ANNALES DE PARASITOLOGIE
HUMAINE ET COMPARÉE

TOME XV — 1er JUILLET 1937 — N° 4

MÉMOIRES ORIGINAUX

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DE LA FAMILLE DES CIMICIDÉS

Par **Ludmila KASSIANOFF**

(Suite)

Cimex rotundatus Patton, 1907

Syn. : Acanthia hemiptera Fabr., 1803.
Acanthia rotundata Stal., 1865.
Acanthia rotundata Sign., 1852.
Acanthia macrocephala Fieb., 1861.
Klinophilos horrifer Kirk., 1899.
Cimex macrocephalus Dist., 1904.
Clinocoris rotundatus Cast. et Chalmers, 1913.
Clinocoris hemiptera Rothsch., 1914.

OBSERVATIONS DES AUTEURS

Longueur : insecte de 4 à 5 mm. de long sur 3 mm. de large (Signoret, Br.), un peu moins grand que la punaise des lits (R.).

Corps : moins orbiculaire (R., Sign.).

Couleur : d'un brun rougeâtre, par conséquent beaucoup plus foncé que *C. lectularius* (Sign., R., Br.), de couleur plus foncée que *C. lectularius* (C., M.) ; acajou foncé (P. et Cr.).

Pubescence : couvert de poils fins (P. et Cr.) ; la pubescence diffère de celle de *C. lectularius* (Br.).

Tête : plus petite que chez *C. lectularius* (M.), plus courte et plus étroite (C., P. et Cr.).

Prothorax : plus court et plus étroit, arrondi aux bords (P. et Cr.), à bords arrondis, épais et non relevés vers la face dorsale (Br., S.) ;

parties latérales du prothorax ni étalées, ni réfléchies, bordées de poils moins denses et presque droits (Horv.) ;

les parties latérales du prothorax ne sont pas si plates ni si relevées que chez *C. lectularius* et moins développées en dehors et en avant, d'où il résulte une forme relativement plus allongée qui est moins celle d'une demi-lune que d'un rectangle (M.) ;

le prothorax présente des bords arrondis et non marginés, donc une forme plus convexe, plus ronde (Sign., R.).

Les élytres et le bord antérieur du prothorax sont plus clairs que chez *C. lectularius* (Sign., R.). Le bord apical des élytres est nettement arrondi (Horv.).

L'abdomen est plus long, plus étroit (C.), moins orbiculaire et le plus large au niveau du 2e segment (P. et Cr.) ; le 2e segment est le plus large, à l'opposé de *C. lectularius* où c'est le 3e (M.).

Les pattes sont jaunes (Sign., R.).

Observations personnelles

La punaise des lits des pays chauds (fig. 21) se distingue facilement de *C. lectularius* et de la plupart des autres espèces par une couleur plus foncée et par son corps mince, ovale, terminé par une pointe très saillante.

La *taille* de *C. rotundatus* varie d'après mes mesures de 3,2 mm. à 5 mm. Elle est en moyenne plus petite que *C. lectularius.*

Sa *couleur*, à jeun, est d'un brun foncé.

Tête

La tête de *C. rotundatus* se reconnaît immédiatement au microscope. Elle paraît plus étroite et un peu plus haute que celle de *C. lectularius* par le fait que sa partie antérieure est plus allongée et prend la forme d'un triangle. La proéminence buccale est aussi plus étroite et plus haute que chez *C. lectularius.* Par contre, la distance de la base de la tête aux yeux semble un peu plus courte, la tête paraissant plus enfoncée dans le prothorax.

Collection Rothschild et Série de l'Inst. Pasteur (prov. de Dakar), sur 23 punaises :

Largeur sans les yeux : 624 à 720 μ, en moyenne : 656-720 μ.
Largeur avec les yeux : 832 à 960 μ, en moyenne : 864-960 μ.
Saillie des yeux : 96 à 120 μ, en moyenne : 112-120 μ.
Hauteur : 608 à 784 μ, en moyenne : 656-720 μ.

FIG. 21. — *Cimex rotundatus* mâle.

Lorsqu'on mesure la hauteur de la tête depuis sa base cachée sous le rebord du prothorax, on voit qu'elle est sensiblement aussi large que haute (elle peut cependant être jusqu'à 80 μ plus haute que large et jusqu'à 64 μ plus large que haute).

Antennes

Les antennes de *C. rotundatus* ressemblent par l'aspect et par la forme à celles de *C. lectularius*, mais en diffèrent essentiellement par un caractère constant dans cette espèce : le 2e article est

toujours plus long que le 3e ; en outre, le 1er article est plus long et plus gros que chez *C. lectularius*.

sur 34 punaises :

1er article : 176 à 224 μ, en moyenne : 192-208 μ.
2e — 592 à 720 μ, en moyenne : 608-720 μ.
3e — 528 à 640 μ, même moyenne.
4e — 236 à 512 μ, en moyenne : 400-592 μ.

La différence entre les 2e et 3e articles varie de 32 à 128 μ ; elle est en moyenne de 48-96 μ, le plus souvent de 64-80 μ. Le 4e article a la même longueur que le 4e article de *C. lectularius*.

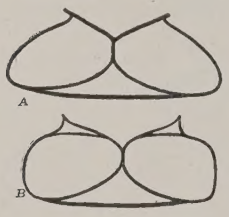


Fig. 22. — Comparaison entre les élytres de *Cimex lectularius* (A) et de *Cimex rotundatus* (B.).

Prothorax

Le prothorax présente des angles antérieurs moins prolongés en avant que ceux de *C. lectularius* et des parties latérales moins développées, épaisses en outre sur toute leur surface, excepté aux sommets des angles antérieurs, et non réfléchies. Le prothorax paraît convexe ou « arrondi », ce qui motive le nom donné à cette espèce.

Sur 21 punaises :

Largeur des parties latérales : 288 à 448 μ, moyenne : 320-352 μ.
Hauteur des parties latérales : 672 à 832 μ, moyenne : 688-768 μ.
Largeur totale du prothorax : 1.232 à 1.408 μ, moyenne : 1.248-1.408 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 560 à 656 μ, moyenne : 560-640 μ.

L'on voit d'après ces chiffres que le prothorax de *C. rotundatus* est plus étroit d'environ 160 ou 200 μ (dans sa largeur totale) que celui de *C. lectularius* et présente une hauteur médiane plus grande d'environ 80 μ.

Elytres

La forme des élytres est un des caractères les plus typiques de l'espèce: leur bord latéral est coupé verticalement, ce qui leur donne à peu près une forme de triangle rectangle (tandis que les élytres de *C. lectularius* et *columbarius* sont elliptiques) (fig. 22).

Pattes

Les pattes n'ont rien de particulier (elles ne sont pas jaunes, comme disent les auteurs).

Fémurs (sur 18 punaises) :

1re paire : 912 à 1.120 μ, en moyenne : 960-1.056 μ.
2e — 1.008 à 1.184 μ, en moyenne : 1.008-1.120 μ.
3e — 1.120 à 1.360 μ, en moyenne : 1.200-1.280 μ.

Tibias (sur 17 punaises) :

1re paire : 928 à 1.152 μ, en moyenne : 992-1.104 μ.
2e — 1.040 à 1.232 μ, en moyenne : 1.040-1.168 μ.
3e — 1.360 à 1.632 μ, en moyenne : 1.440-1.600 μ.

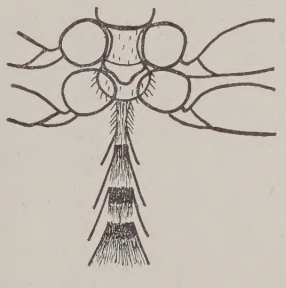


Fig. 23. — *Cimex rotundatus.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de : 0 à 224 μ, en moyenne : 16-144 μ.

La différence entre les fémurs des 2e et 3 paires est de : 96 à 192 μ, en moyenne : 128-160 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de : 16 à 160 μ, en moyenne : 64-112 μ.

La différence entre les tibias des 2e et 3e paires est de : 272 à 464 μ, en moyenne : 352-464 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de : — 16 à 144 μ, en moyenne : 0-33 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 2e paire est de : 0 à 112 μ, moyenne : 41-112 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 3e paire est de : 208 à 368 μ, en moyenne : 288-320 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias des 2e et 3e paires est peut-être un peu moins grande que chez *C. lectularius.*

Le *dessin* entre la 2e et 3e paire de pattes est caractéristique de l'espèce (fig. 23).

Abdomen

L'abdomen, de forme ovale, est terminé chez les mâles par une pointe très saillante et même chez les femelles il n'est pas arrondi, mais plutôt pointu à l'extrémité. Juste avant la pointe, l'abdomen

du mâle est légèrement excavé sur son côté droit, mais l'entaille du pénis qui rend l'abdomen de *C. lectularius* asymétrique du côté gauche est beaucoup plus faible chez *C. rotundatus* et invisible à l'œil nu. De sorte que l'abdomen de *C. rotundatus,* au lieu de paraître asymétrique du côté gauche, l'est du côté droit. Ce fait permet de reconnaître l'espèce déjà à l'œil nu.

Poils

Les poils qui recouvrent le corps de *C. rotundatus* sont fins et pas très longs. Ils diffèrent de ceux de *C. lectularius* par l'absence de dentelure. Au fort grossissement, le poil se termine par une petite couronne de quatre dents ; un peu au-dessous, sur le bord convexe du poil, se trouve parfois une seule petite dent : dernier vestige de la dentelure ; d'autres fois il n'y a rien et le poil est complètement lisse (fig. 24).

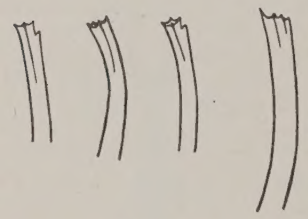


Fig. 24. — *Cimex rotundatus.* — Poils

Prothorax : 64 à 144 μ, en moyenne : 80-96 μ.
Elytres : 96 à 112 μ.
Extr. post. : 144 à 288 μ, en moyenne chez les femelles : 144-192 μ ; chez les mâles : 240 μ.

Les ponctuations sont grossières et très nettement visibles. Sur les élytres elles sont beaucoup plus grosses que sur l'abdomen.

Leptocimex boueti (Brumpt, 1910)

Syn. : Cimex boueti Brumpt, 1910.
Macrocranella boueti Horvàth.

Observations des auteurs

Punaise facile à reconnaître... (Br.).

Longueur : 3 à 4.5 mm. (Br.).

Tête : relativement allongée (Br.).

Rostre : court (Br.).

Antennes : très allongées, les deux articles terminaux filiformes, le 3e atteignant 3 fois la longueur du 2e (Roub.) ; longues, à 2e et 3e articles plus longs que le 1er et le 4e (Br.).

Prothorax : à bords non dilatés, angles antérieurs à peine réfléchis (Roub.) ; de forme rectangulaire, les angles antérieurs à peine ou pas développés et les côtés non réfléchis (P. et Cr.).

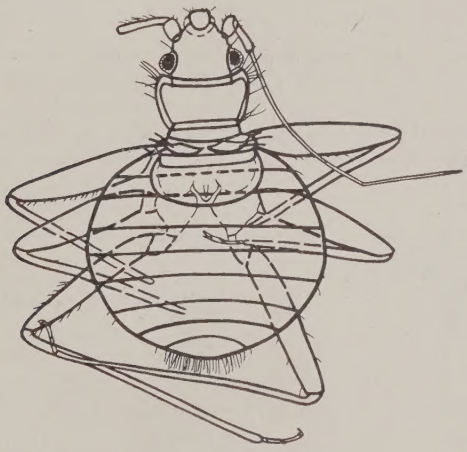


Fig. 25. — *Leptocimex boueti.*

Elytres : rudimentaires, en forme de faux (Br., Roub.).

Abdomen : nettement orbiculaire à jeûn chez les animaux des deux sexes (Br.) ; ovoïde (P. et Cr.).

Pattes : de longueur considérable (Br.) ; longues et grêles (Roub.).

Pubescence : très particulière (Br.) ; corps couvert de poils peu abondants (Br., P. et Cr.).

Observations personnelles

Leptocimex boueti (fig. 25) est la plus petite des punaises humaines. Elle diffère de toutes les autres espèces par des caractères très spéciaux qui ne permettent aucune confusion. On la reconnaît à l'œil nu à son petit corps ramassé, encadré de pattes extrêmement longues, qui la font ressembler à une petite araignée.

Sa longueur est de 2 à 2,8 mm. Je l'ai donc trouvée notablement plus petite que ne l'indique Brumpt.

Tête

La tête est allongée, triangulaire, sa partie antérieure est longue, tandis que la distance de la base au niveau des yeux est courte.

Sur 12 punaises :

Largeur sans les yeux : 432 à 496 μ, en moyenne : 448-480 μ.
Largeur avec les yeux : 608 à 656 μ.
Hauteur : 480 à 608 μ, en moyenne : 512-544 μ.
Saillie des yeux : 80 à 96 μ, en moyenne : 88 μ de chaque côté.
La tête est plus longue que large de 32 à 128 μ, en moyenne de : 48-96 μ.

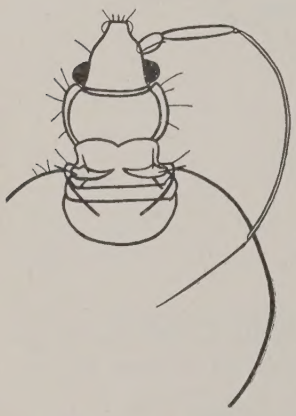


Fig. 26. — Figure schématique du thorax de *Leptocimex boueti.*

Les yeux sont saillants et très gros.

Le rostre est, contrairement à ce que dit Brumpt, long et gros. Il mesure de 992 à 1.120 μ, en moyenne : 1.120 μ, c'est-à-dire autant, et en moyenne même davantage, que le rostre de *C. lectularius* (qui mesure de 960 à 1.136 μ, en moyenne : 1.040 μ), dont la taille est le double au moins de celle de *Lept. boueti.*

Antennes

Les antennes sont extrêmement caractéristiques. Très longues et très flexibles, elles ressemblent à des fouets, dont le manche serait représenté par les deux premiers articles.

Les deux premiers articles sont gros, le 1er plus grand, proportionnellement, que chez les autres espèces. Le 2^{e} est environ 2 fois 1/2 plus long que le 1er. Les 3^{e} et 4^{e} articles sont extrêmement longs, fins et flexibles (filiformes). Le 3^{e} article est plus long que les trois autres réunis. Le 4^{e} article ne se termine pas par une partie renflée, comme chez les autres espèces, mais s'effile en pointe fine.

Sur 7 paires complètes :

1er article : 160 à 192 μ, en moyenne : 176 μ.
2e — 384 à 432 μ, en moyenne : 384-400 μ.
3e — 1.120 à 1.536 μ.
4e — 640 à 768 μ, en moyenne : 640-720 μ.

La différence entre les 2e et 3e articles varie de 688 à 1.136 μ, en moyenne de : 960-1.056 μ.

La différence entre les 3e et 4e articles varie de 480 à 768 μ, elle est en moyenne de : 640-768 μ.

Le 4e article n'a pas tout à fait le double de la longueur du 2e.

Prothorax

Le prothorax est étroit, c'est-à-dire que ses parties latérales sont très peu développées, et les angles antérieurs très peu saillants (s'ils arrivent presque à toucher les yeux, c'est parce que la tête est très enfoncée dans le prothorax).

Fig. 27. — *Leptocimex boueti.* Autre forme du mésothorax.

Largeur des parties latérales : 112 à 114 μ, en moyenne : 112-128 μ.

Hauteur des parties latérales : 368 à 464 μ.

Largeur totale du prothorax: 688 à 784 μ, en moyenne: 704-720 μ.

Hauteur médiane du prothorax : 304-400 μ, en moyenne : 320-368 μ.

Le bord mince du prothorax ne mesure que 16 μ environ de large sur les côtés et 48 μ aux sommets.

Mésothorax

Le mésothorax a une forme très originale. La première partie (mésothorax proprement dit) a la forme d'un rectangle et constitue un corsage entre le prothorax et l'abdomen. La deuxième partie (métathorax) se divise en trois segments : le premier porte les élytres — petites, rudimentaires, de forme ovale ou en lame de couteau —, le deuxième est une bande mince, rectiligne, le troisième est en demi-lune. Tous trois reposent sur l'abdomen. — Deux traits chitineux partent des bords du premier segment du métathorax et convergent au milieu du troisième, sans se rencontrer.

La forme des élytres peut être ou ovale ou en lame de couteau, comme le montrent les figures (fig. 26 et 27). Le troisième segment est aussi plus ou moins arrondi à sa base.

Je n'ai pu vérifier si la forme du métathorax (élytres et 3e segment) dépend du sexe, mais d'après Brumpt ce serait le cas.

La hauteur du mésothorax est d'environ 560 µ, 160 µ pour la première partie et 400 µ pour la seconde (métathorax).

Abdomen

L'abdomen de *Leptocimex boueti* est complètement sphérique, aussi bien chez les mâles que chez les femelles. Il présente près du bord de chaque segment des glomérules glandulaires nettement visibles. — Le dernier segment chez les mâles ne constitue pas une pointe saillante, comme chez les autres espèces (fig. 28).

Fig. 28. — *Leptocimex boueti*. — Extrémité postérieure du mâle (face ventrale).

Pattes

Les pattes sont extrêmement longues, aussi bien par les dimensions des fémurs que par celles des tibias.

Les tibias présentent des peignes, comme chez toutes les autres punaises, mais pas de brosses.

Les tarses sont courts et très grêles par rapport aux autres articles, mais proportionnés à la taille de l'animal.

Fémurs (sur 12 paires) :

1re paire : 1.072 à 1.200 µ.
2e — 1.088 à 1.248 µ.
3e — 1.200 à 1.440 µ.

Tibias :

1re paire : 1.200 à 1.472 µ.
2e — 1.424 à 1.648 µ.
3e — 1.920 à 2.304 µ.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de : 0 à 112 µ, en moyenne de : 0-48-80 µ.

Entre les fémurs des 2e et 3e paires de : 80 à 208 μ, en moyenne de : 144-176 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de : 144 à 400 μ, en moyenne : 160 μ.

Entre les tibias des 2e et 3e paires : 336 à 688 μ, en moyenne : 560 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de : 80-288 μ, en moyenne : 160-224 μ.

Entre les fémurs et les tibias de la 2e paire : 272 à 432 μ, en moyenne : 320 μ.

Entre les fémurs et les tibias de la 3e paire : 480 à 992 μ, en moyenne : 720-800 μ.

Les tarses mesurent environ 144 ou 160 μ (à peu près autant, ou pas beaucoup moins que chez *O. hirundinis*).

Le dessin situé entre les 2e et 3e paire de pattes est caractéristique aussi : c'est un triangle ouvert, présentant un stylet à l'intérieur (ce qui correspondrait au sac débordant de la poche des autres espèces) (fig. 29).

Fig. 29. — *Leptocimex boueti.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

Poils

Les poils sont spéciaux eux aussi. Ils sont jaunes, assez épais, rigides et très pointus, comme des piquants très fins. Ils sont longs sur le prothorax, un peu moins longs sur les bords de l'abdomen, encore moins longs à l'extrémité postérieure. Les élytres portent chacune trois poils, qui sont trois soies rigides.

Poils prothoraciques : 144-*176*-*192*-208 μ.
Extrémité postérieure : 112-*128*-144 μ.

Genre *Cacodmus* Stal. : *C. tunetanus* et *C. vicinus* Horv., 1934

(identifiés par le Dr Horvàth)

Ayant achevé ce travail et mes propres observations concernant les présentes espèces, j'en envoyai deux spécimens au Dr Horvàth qui voulut bien les identifier et bientôt après publia leur description.

D'après Horvàth, *C. tunetanus* et *C. vicinus* se distinguent des quatre espèces connues jusqu'à présent (*C. villonis* Stal., *ignotus* Rothsch., *sparsilis* Rothsch. et *indicus* Rothsch. et Jord.) surtout par l'échancrure antérieure de leur prothorax. Chez les quatre espèces connues,

cette échancrure du prothorax présente, près de chaque angle antérieur, une très petite sinuosité triangulaire, tandis que dans ces deux espèces nouvelles, elle est partout uniformément courbée.

Les proportions des articles des antennes sont chez *C. tunetanus :* 6 : 18 : 14 : 11 (ce que j'ai aussi trouvé), chez *C. vicinus :* 55 : 15 : 12 : 11 (différentes de celles que j'ai trouvées). — (Horv.) (Fig. 30 et 31, reproduites d'après Horvàth).

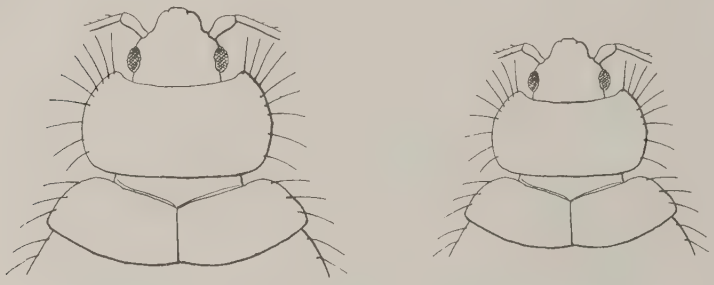


Fig. 30 et 31. — Thorax de *Cacodmus tunetanus* (Fig. 30) et de *Cacodmus vicinus* (Fig. 31) d'après Horvath.

Observations personnelles

Ce sont des punaises de forme ovoïde, se distinguant de toutes les autres par des caractères spéciaux (fig. 32).

La *longueur* de *C. tunetanus* est de 5,38 mm., celle de *C. vicinus* de 3,9 à 4,5 mm., donc inférieure à celle de *C. lectularius*.

Tête

La tête n'a pas la forme carrée de celle de *C. lectularius*. Elle est plutôt triangulaire et paraît beaucoup plus petite, la distance de la base aux yeux étant courte et les yeux beaucoup moins saillants. La proéminence buccale est également moins forte.

C. tunetanus (1 seule punaise)	*C. vicinus* (3 punaises)
Largeur sans les yeux : 704 μ.	608-672 μ.
Largeur avec les yeux : 864 μ.	768-816 μ.
Saillie des yeux : 80 μ.	72-80 μ de chaque côté.
Hauteur : 576 μ.	480-560 μ, jusqu'au bord du prothorax et 560-640 μ jusqu'à la base de la tête.

Le rostre est *court* et gros. Il mesure 786 μ chez *C. tunetanus* et jusqu'à 832 μ chez *C. vicinus* (dont la taille est pourtant plus petite), ce qui représente une différence d'au moins 160 μ avec la longueur du rostre de *C. lectularius*.

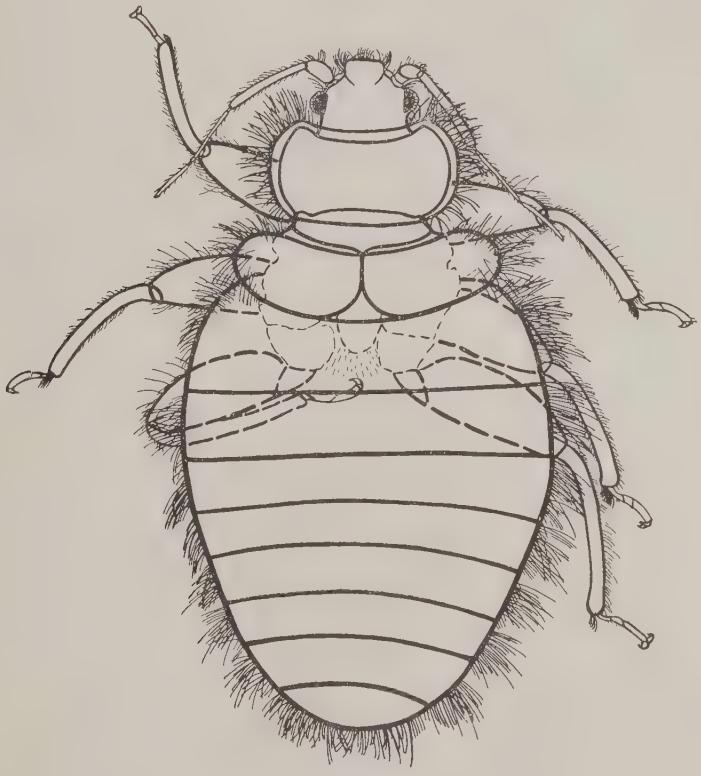


Fig. 32. — *Cacodmus tunetanus*.

Antennes

Les antennes sont remarquables surtout par la dimension et l'épaisseur du 1er article qui est plus grand que dans aucune autre espèce vue jusqu'ici. Le 3e article est toujours plus petit que le 2e. Les deux derniers articles ne sont pas grêles.

1er	article :	240 µ	chez *C. tunetanus,*	240-256 µ	chez *C. vicinus.*
2e	—	720 µ	—	528-688 µ	—
3e	—	560-544 µ	—	448-512 µ	—
4e	—	480-400 µ	—	416-448 µ	—

La différence entre les 2e et 3e articles est de : 160-176 µ chez *C. tunetanus,* de 160-176 µ chez deux *C. vicinus.*

La différence entre les 3e et 4e articles est de 80-144 µ chez *C. tunetanus* et de 32-64 µ chez *C. vicinus.*

Prothorax

Le prothorax (fig. 33) est large, mais très peu échancré et presque rectangulaire de forme. Les angles antérieurs n'arrivent pas jus-

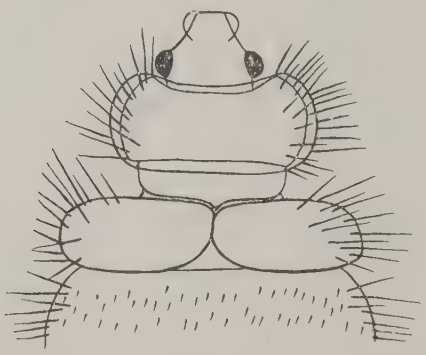


Fig. 33. — Figure schématique de *Cacodmus tunetanus.*

qu'aux yeux. Les bords minces sont étroits (64 µ environ) et moins minces que chez *C. lectularius.* Ils ne sont pas réfléchis. Le prothorax à l'air convexe, de surface arrondie. Il ne touche pas les élytres.

C. tunetanus	*C. vicinus*
—	—
Largeur des parties latérales : 176-240 µ.	320-352 µ.
Hauteur des parties latérales : 816-832 µ.	672-784 µ.
Largeur totale du prothorax : 1.504 µ.	1.264-1.408 µ.
Hauteur médiane du prothorax : 752 µ.	640-704 µ.

On voit que malgré la taille inférieure de *C. vicinus*, les parties latérales de son prothorax sont plus larges que chez *C. tunetanus*, mais pas plus hautes.

La distance entre les sommets des angles prothoraciques et les yeux est de 96 μ chez *C. tunetanus ;* elle est donc considérable.

Mésothorax

Le *scutellum* constitue entre le prothorax et les élytres un rétrécissement thoracique semblable à une large ceinture qui empêche le prothorax et les élytres de se toucher. Il n'a pas la forme d'un triangle isocèle, comme chez *C. lectularius*. C'est plutôt un rectangle étroit présentant deux échancrures latérales sur son bord supérieur et une petite pointe médiane inférieure. Il mesure chez *C. tunetanus* 160 μ de haut sur les bords et 240 μ au milieu.

Les *élytres* (fig. 33) sont aussi beaucoup moins en forme de feuille elliptique que chez *C. lectularius*. Leur bord supérieur est plus droit, leurs sommets sont plus arrondis ; ce qui donne une forme plutôt rectangulaire aux coins arrondis.

Abdomen

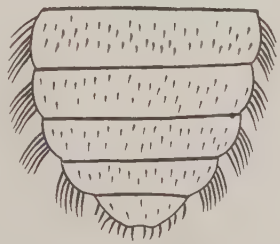


Fig. 34. — Disposition des poils sur l'abdomen de *Cacodmus tunetanus*.

L'abdomen est ovale, caractérisé surtout par les poils qui le recouvrent. La segmentation en est beaucoup moins visible à l'œil nu que chez *C. lectularius*. Au microscope elle est marquée par la position des poils. Les bords de l'abdomen sont ondulés dans sa moitié inférieure, chaque courbure correspondant à un segment (fig. 34).

L'extrémité postérieure chez le mâle n'est pas pointue et saillante, mais arrondie, pareille à celle des femelles.

Pattes

Les pattes sont extraordinairement musclées ; surtout les fémurs sont gros et présentent un côté arrondi. Les fémurs de la 3e paire

sont relativement courts. Caractère spécial à ce genre : les tibias des deux premières paires sont plus courts que les fémurs ! Ceux de la 3e paire sont à peine plus longs que les fémurs correspondants. Les pattes, en conséquence, paraissent courtes.

Fémurs :

1re paire :	1.040 μ,	chez *C. tunetanus,*	928-992 μ,	chez *C. vicinus.*
2e —	1.120-1.136 μ	—	976-1.056 μ	—
3e —	1.264 μ	—	1.104-1.184 μ	—

Tibias :

1re paire :	992 μ,	chez *C. tunetanus,*	880-960 μ,	chez *C. vicinus.*
2e —	1.040-1.056 μ	—	928-992 μ	—
3e —	1.280-1.312 μ	—	1.120-1.200 μ	—

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de 80-96 μ chez *C. tunetanus,* et de 48-64 μ chez *C. vicinus.*

Entre les fémurs des 2e et 3e paires elle est de 128-144 μ chez *C. tunetanus,* et de 128-160 μ chez *C. vicinus :* donc un peu plus grande, en proportion de la taille, que chez *tunetanus.*

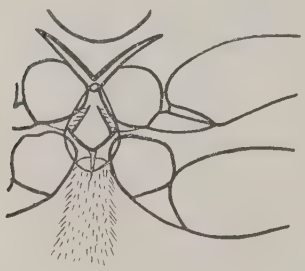


Fig. 35. — *Cacodmus tunetanus.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de 48-64 μ chez *C. tunetanus* et de 32-80 μ chez *C. vicinus.* Entre les tibias des 2e et 3e paires elle est de : 240-256 μ chez *C. tunetanus* et de 192-208 μ chez *C. vicinus,* donc à peu près égale à celle de *tunetanus.*

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de — 48 μ chez *C. tunetanus* et de — 32 à — 64 μ chez *C. vicinus.*

Différence dans la 2e paire : — 80 μ chez *C. tunetanus,* — 48 à — 64 μ chez *C. vicinus.*

Différence dans la 3e paire : + 16 à + 48 μ chez *C. tunetanus,* — 16 à + 16 μ chez *C. vicinus* (le tibia est dans un cas plus court de 16 μ que le fémur, dans deux cas il est plus long de 16 μ).

Le dessin qui se trouve entre la 2e et la 3e paire est particulier à ce genre (fig. 35).

Les Poils

Le corps est couvert d'une riche toison formée de deux sortes de poils : poils recouvrant la surface du corps et soies constituant sa bordure.

Les poils de la surface sont égaux et assez longs. Ils recouvrent l'abdomen d'une toison épaisse, laissant un espace libre sur les lignes de séparation des segments. Les soies sont noires, rigides, très pointues, à bout effilé, épaisses à leur base, extrêmement longues et ressemblant à des piquants. Sur la tête, il y en a une très longue (160 — *256* μ) et une autre plus courte (160 μ) en avant de l'antenne. La proéminence buccale est encadrée de deux paires de longues soies (192 μ) et porte une couronne d'autres soies plus courtes et plus fines, sortes de piquants dirigés vers l'extérieur. Les soies qui bordent le prothorax, tels des piquants, sont extraordinairement longues, de même celles des élytres. Les bords de l'abdomen portent les mêmes soies que le prothorax et les élytres. Elles mesurent le double, plus souvent le triple de la longueur des poils de la surface, et sont disposées de telle sorte que toujours, entre deux segments, subsiste un espace libre (comme dans fig. 34); cet espace augmente de largeur avec la largeur du segment (atteignant 112 μ dans le haut de l'abdomen) et décroît dans le bas. Les soies marginales se trouvent ainsi disposées par touffes isolées : une touffe par segment.

	C. tunetanus	*C. vicinus*
Soies du prothorax	192-272-320 μ	272-336 μ.
Soies des élytres	272-320 μ	288-320 μ.
Soies marginales de l'abdomen ...	272-320-400 μ	j. à 384 et 400 μ.

Les ponctuations sont petites et fines.

Les différences entre *C. tunetanus* et *C. vicinus* sont si petites, — elles ne résident en effet que dans la taille et dans une largeur un peu plus grande du prothorax chez *C. vicinus*, — que je ne vois pas comment on peut faire de ces deux types deux espèces séparées. Par contre, on pourrait certainement y voir deux variétés distinctes. Ce cas est donc tout à fait semblable à celui d'*O. hirundinis* et *O. vicarius*, et je ne puis que répéter la réflexion faite à leur sujet.

Deux autres punaises du genre *Cacodmus*, reçues du Congo, ressemblent tout à fait aux espèces précédentes, mais le prothorax en est plus large. Elles mesurent 4,3 et 5 mm.

Tête

Largeur sans les yeux : 733,5 et 766,1 μ.
Largeur avec les yeux : 880,2 et 961,7 μ.
Hauteur : 652 μ ? (la tête n'est pas suffisamment aplatie dans la préparation).

Antennes

1er article : 277,1 et 293,4 μ.
2e — 652 et 533,5 μ.
3e — 570,5 et 603,1 μ.
4e — 570,5 μ.

Prothorax

Largeur des parties latérales : 423,8 à 489 et 521,6 μ.
Hauteur des parties latérales : 880,2 et 1.010,6, μ.
Largeur totale du prothorax : 1.711,5 et 1.890,8-1.026,9 μ.
Hauteur médiane du prothorax: 815 et 896,5 μ.

Fémurs

1re paire : 945,4 et 1.026,9 μ.
2e paire : 1.124,7 et 1.092,1 à 1.173,6 μ.
3e paire : 1.238,8 et 1.222,5 à 1.304 μ.

Tibias

1re paire : 978 et 896,5 μ ?
2e paire : 1.108,4 et 1.059,5 μ ?
3e paire : 1.271,4 et 1.385,5 μ.

Poils

Poils prothoraciques : 244,8 à 309,7 μ.
Poils des élytres : 326 à 407,5 μ.
Poils de l'abdomen : 342,3 à 456,4 μ.

Ces dernières punaises, par leur taille, se rapprochent à la fois de *C. tunetanus* et de *C. vicinus*. Leur prothorax est encore plus large que celui de *C. vicinus*.

Loxaspis barbara Rothsch, 1912

Syn : Loxaspis barbarus Roubaud, 1913.

Observations des auteurs

Longueur : 3 mm.

Couleur : brun-roussâtre.

Ponctuation : uniforme.

Tête : à bords antéro-latéraux convexes.

Antennes : pâles, les deux articles terminaux capillaires ; longueur relative des articles : 6, 76, 50, 34 (différente de celle que j'ai trouvée).

Prothorax : nettement retréci postérieurement ; à angles antérieurs et postérieurs nettement arrondis (Roub.) ; le bord antérieur est très étroit (C.) ; le bord réfléchi est très étroit (P. et Cr.).

Scutellum : plus de deux fois plus large que long (Roub.) ; transversalement oblong, prolongé en une petite pointe au centre du bord postérieur (C., P. et Cr.).

Elytres : transverses (Roub., P. et Cr.), arrondis en avant et en arrière, subégaux du côté interne et externe (Roub.) ; plus larges vers la suture (P. et Cr.).

Pattes : d'un jaune testacé, assez longues, les fémurs épais, les tibias grêles, ornés vers le quart distal d'un anneau blanchâtre figurant une articulation (Roub.) ; les tibias présentent un pseudo-article aux 4/5 de la longueur (P. et Cr.).

Abdomen : arrondi chez les mâles, plus allongé chez les femelles, convexe en dessus, très densement ponctué... (Roub.).

Cette espèce est plus voisine de *Lox. seminitens* que de *Lox. mirandus*. Elle s'éloigne de la première par la forme de son prothorax, plus nettement aminci postérieurement et à angles convexes, la ciliation des bords latéraux et l'abdomen nettement convexe en-dessus. Elle diffère de la seconde par sa formule antennaire, son prothorax élargi antérieurement, la forme des élytres subovalaires, non amincis au bord externe (Roub.).

Observations personnelles

Loxaspis barbara (fig. 36) est une petite punaise, rappelant par sa couleur, lorsqu'elle est à jeûn, et par une fine striation de

Fig. 36. — *Loxaspis barbara.*

l'abdomen (plus fine que chez *C. lectularius*) la punaise des lits ou celle des pigeons.

Sa longueur est de 3 mm. environ.

Tête

La tête est large et courte, c'est-à-dire que la distance de sa base au niveau des yeux est petite et qu'elle paraît enfoncée dans le prothorax. Par contre, la partie antérieure est un peu plus longue que chez *C. lectularius* et la proéminence buccale volumineuse (elle est aussi large et aussi haute que chez les *C. lectularius* de grande taille, alors que l'insecte lui-même est beaucoup plus petit).

Sur 7 punaises :

Largeur sans les yeux : 608 à 640 μ.
Largeur avec les yeux : 800 à 832 μ.
Saillie des yeux : 80 à 96 μ, en moyenne : 88-96 μ de chaque côté.
Hauteur : 496 à 640 μ.
(Si l'on tenait compte du bord du prothorax, la tête serait encore plus courte).

Les yeux sont saillants et très gros.

Le rostre est plutôt long, comparativement à la taille, et très gros ; il mesure 1.056 à 1.104 μ, c'est-à-dire à peu près autant que chez les *C. lectularius* de grande taille.

Antennes

Les antennes sont remarquables par le fait que le 2e article est de beaucoup plus long que le 3e, qui lui-même n'est pas beaucoup plus long que le 4e.

Le premier article est très gros, le 2e épais, comme chez *C. lectularius*, les deux derniers sont grêles, comme chez *C. lectularius*.

(Une seule paire d'antennes est complète).
1er article : 160 à 176 μ (sur 7 paires).
2e — 624 à 752 μ, en moyenne : 688-720 μ (sur 7 p.).
3e — 544 à 560 μ (sur 2 p.).
4e — 544 μ (sur 1 p.).

La différence entre les 2e et 3e articles est de 176 à 192 μ ; entre les 3e et 4e articles de 16 μ.

Prothorax

Le prothorax (fig. 37) est de forme plutôt rectangulaire, à voûte arrondie, plus haut que chez *C. lectularius*. Ses parties latérales et ses angles antérieurs sont très peu développés (ils touchent cependant les yeux, à cause de l'enfoncement profond de la tête) ; leur bord mince est étroit (32 à 80 μ) et non réfléchi.

Sur 7 punaises :

Largeur des parties latérales : 176 à 208 μ, en moyenne : 192 μ ;
Hauteur des parties latérales : 576 à 704 μ, en moyenne : 640 μ ;
Largeur totale du prothorax : 976 à 1.072 μ, en moyenne : 992-1.024 μ ;
Hauteur médiane du prothorax : 576 à 640 μ, en moyenne : 608-640 μ.

Mésothorax

Le mésothorax est très haut. Le scutellum est proportionnellement plus grand que chez *C. lectularius*. Les élytres, très petites, rectangulaires ou ovales n'atteignent pas tout à fait le bord de l'abdomen et ne recouvrent le 2e segment du mésothorax (ou métathorax) que partiellement : de sorte qu'entre le scutellum et les élytres on voit saillir deux bosses latérales (fig. 37).

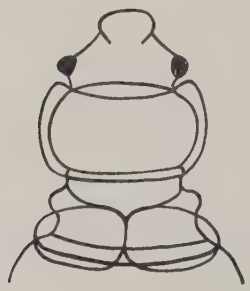


Fig. 37. — Figure schématique du thorax de *Loxaspis barbara*

La hauteur du 1er segment (scutellum) est de 240 à 320 μ ; celle du 2e segment (métathorax) est de 432 à 480 μ.

Abdomen

L'abdomen de *Loxaspis barbara* est plus large que long et atteint sa plus grande largeur au-dessous de sa moitié. Chez les mâles il paraît être aussi arrondi que chez les femelles, sans asymétrie au dernier segment. Le pénis paraît recourbé à droite (?).

Pattes

Les pattes sont très musclées. Les fémurs sont gros. Le tibia de la 2e paire n'est pas beaucoup plus long que le fémur (plus long en moyenne de 32 μ). Tous les tibias présentent ce que Rothschild appelle un « pseudo-article », caractéristique du genre *Loxaspis :* c'est un rétrécissement à un peu plus des 3/4 de la longueur du tibia, prise depuis le haut (Rothsch. parle des 4/5 : c'est trop), suivi d'un renflement de la partie terminale (fig. 38). Les tarses sont relativement longs.

Fig. 38. — Tibia de *Loxaspis barbara.*

Fémurs :

1re paire : 960 à 1.020 μ.
2e paire : 960 à 1.088 μ, en moyenne : 1.004-1.088 μ.
3e paire : 1.120 à 1.248 μ.

Tibias :

1re paire : 912 à 1.004 μ, en moyenne : 960-1.004 μ.
2e paire : 960 à 1.120 μ, en moyenne : 1.020-1.120 μ.
3e paire : 1.424 à 1.600 μ, en moyenne : 1.440-1.600 μ.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de 16 à 128 μ, en moyenne : 32-64 μ ;
entre les fémurs des 2e et 3e paires : de 48 à 288 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de 0 à 144 μ ;
entre les tibias des 2e et 3e paires : 368 à 640 μ, en moyenne de : 368-480 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de — 96 à 0 μ (dans deux cas sur trois le tibia est plus court que le fémur) ;
entre fémurs et tibias de la 2e paire : de 0 à 48 μ, en moyenne : 0-32 μ ;
entre fémurs et tibias de la 3e paire : de 208 à 368 μ, en moyenne: 304-368 μ.

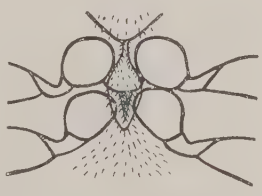


Fig. 39. — *Loxaspis barbara.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

Le *dessin* entre la 2e et 3e paire de pattes est caractéristique de l'espèce (fig. 39).

Poils

Les poils sont rares et fins. Sur le prothorax et sur les élytres ils sont longs et rigides, jaunes, très pointus, semblables à des piquants clairs. Ils mesurent de 112 à 176 μ. Au fort grossissement on remarque à peine deux petites dents terminales. Les poils de l'abdomen sont extrêmement courts : ils mesurent en moyenne 32 μ, à l'extrémité postérieure ils atteignent parfois 80 μ (fig. 40).

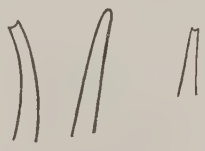


Fig. 40. — *Loxaspis barbara.* — Poils.

Les trachées ont ceci de particulier, qu'au lieu de se diriger des stomates vers l'intérieur de l'abdomen, elles se dirigent vers l'extérieur en longeant le bord (fig. 41, fig. 42).

Fig. 41. — *Loxaspis barbara.* Trachées latérales et stomates.

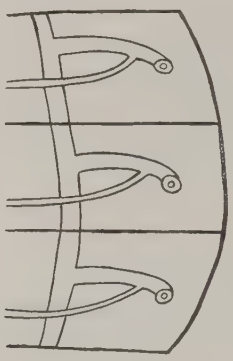


Fig. 42. — Trachées latérales de *C. lectularius,* d'après Kemper.

Autres espèces de la famille des Cimicidés

N'ayant pas eu l'occasion d'examiner personnellement les représentants de nombreuses espèces plus rares ou exotiques, j'en donne ici les descriptions abrégées, reproduites d'après les auteurs ou inspirées par leurs figures.

Cimex vespertilionis Popp., 1912.

Cette punaise, découverte par Dr Wegelius et décrite par Poppius, ressemble extrêmement à *C. lectularius.* Elle en diffère par des antennes plus courtes, un scutellum plus court et une commissure des élytres un peu plus longue. D'après le prof. Lundström (Reuter, 1913), les pattes seraient également un peu plus courtes que chez *C. lectularius.* (Poppius). — Finlande.

Cimex improvisus Reuter, 1877.

« Les poils sont longs ; les cils marginaux sont distinctement plus longs que le diamètre de l'œil ; le dos de l'abdomen est velu ; le 2e arti-

cle des antennes est plus court que le 3e et celui-ci à peine de moitié plus long que le 4e.

Longueur : 3 1/2 - 4 1/3 mm. — Autriche, Grèce (Corfu). » (Horvàth).

Cimex peristeræ Rothsch., 1910.

Proche parente de *C. lectularius* et *C. columbarius*, cette espèce se distingue par sa couleur brun-orange (à moins que celle-ci ne soit due, chez le spécimen décrit, à une chitinisation incomplète !), des yeux plus gros, les bords latéraux du prothorax nettement plus larges au sommet et les poils du scutellum deux fois plus longs. — Himalaya. (D'après Rothsch.).

Cimex dissimilis Horv., 1910.

« Breviter pilosus, ciliis marginalibus pronoti diametro oculi haud longioribus, articulo secundo antennarum articulo tertio distincte longiore, dorso abdominis glabro. Long. 5 mm. — Hungaria. »

« Species haec nova articulo secundo antennarum articulo tertio longiore ab omnibus congenericis distinctissima. » (Horv.).

L'auteur semble attacher à ce dernier caractère une importance particulière. Or, comme j'ai eu l'occasion de le montrer, la proportion des 2e et 3e articles d'antennes est trop variable chez *C. lectularius*, pour qu'il soit possible d'en faire un critère de distinction, surtout lorsqu'on ne dispose que d'un seul spécimen.

La forme du prothorax constitue un caractère plus important. Le prothorax de *C. dissimilis* rappelle peut-être davantage celui de *C. pipistrelli* (bien qu'il paraisse sensiblement plus large dans sa partie médiane que chez *C. pipistrelli*), cependant j'ai trouvé des prothorax tout aussi étroits chez plusieurs *C. lectularius* mâles ; ceux-ci présentaient du reste toutes les caractéristiques de leur espèce.

Voici ce qu'écrit Rothschild :

« Le caractère le plus frappant distinguant *C. dissimilis* de *C. pipistrelli* est que les poils marginaux du thorax et des élytres sont plus courts chez *C. dissimilis* et plus asymétriques. Chez *C. lectularius*, ces poils sont encore plus courts que chez *C. dissimilis* et les parties latérales étalées sont beaucoup plus larges. En outre, le 2e segment de l'antenne est plus court que le 3e chez *C. lectularius*, tandis que chez *C. dissimilis* il est plus long que le 3e.

« Dans sa description de *C. dissimilis*, Dr Horvàth dit que cette espèce n'a pas de poils sur le dos de l'abdomen ; mais il nous a informé depuis

par lettre que c'était une erreur d'observation, les poils du spécimen type, — unique à l'époque où le Dr Horvàth décrivit l'espèce — ayant été arrachés. »

J'arrive donc à douter de l'autonomie de cette espèce. Ne serait-elle pas plutôt une variété de *C. lectularius* ? Ou encore, au cas où elle occuperait une position intermédiaire entre *C. lectularius* et *C. pipistrelli*, ne pourrait-on pas admettre la possibilité d'un hybride entre ces deux espèces ?

Une punaise étiquetée *C. pipistrelli*, se trouvant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum, à Paris (collection Konov, puis Puton, provenant de Fürstenberg a. M., Allemagne, 1887), obligeamment prêtée par le Dr Séguy et que je reproduis ici (fig. 14, p. 205) ressemble beaucoup au dessin que le Dr Horvath fait de *C. dissimilis*.

Son prothorax large, aux parties latérales étalées, rappelle beaucoup plus le prothorax de *C. lectularius* que celui de *C. pipistrelli*. Le scutellum présente une particularité : sa pointe médiane est très accentuée et nettement relevée (ce dernier caractère est peut-être dû à la position de l'insecte, fortement courbé en cet endroit). Dans sa description, Horvàth ne parle pas d'une telle pointe, cependant sa figure (qui est très petite) permet d'en supposer l'existence. L'abdomen, retréci dans sa partie postérieure, rappelle davantage celui de *C. pipistrelli* (mais cela aussi est peut-être dû en partie à l'état desséché du spécimen). C'est pour cette raison, sans doute, et pour sa taille légèrement plus petite que cette punaise a été considérée comme *C. pipistrelli*. Sans doute aura-t-elle été trouvée dans un nid de chauves-souris... Ses poils sont plus courts que chez *C. pipistrelli*.

L'étrangeté de la figure (14), comparée à celles de *C. lectularius*, provient du fait qu'il s'agit d'un spécimen piqué et sec, par conséquent fortement recourbé et recroquevillé (dans la région de la tête, du dernier article des antennes, du mésothorax et de la partie postérieure de l'abdomen).

L'on ne peut donc comparer ce dessin aux autres, faits d'après des spécimens étalés entre deux lamelles. Le grossissement n'est également pas le même. Ce dessin a été exécuté par Mlle Lapasset, à qui je dois tous mes remerciements.

Je puis cependant affirmer la ressemblance de cette punaise avec un mâle de *C. lectularius* qui aurait une longueur de 4,3 mm. environ. La forme de l'abdomen mise à part, la pointe saillante du scutellum est le seul caractère vraiment distinctif.

Ne s'agit-il pas d'une punaise identique au spécimen unique trouvé par le Dr Horvàth ? Malheureusement je n'ai pas la possibilité de comparer directement ces deux punaises.

Cimex stadleri Horv., 1935.

« Cette espèce se rapproche le plus de *C. dissimilis* que je connais en Hongrie. Elle s'en distingue surtout par la longueur relative des deux articles médians des antennes. Alors que dans la nouvelle espèce le 2e article est à peine plus court que le 3e, il est nettement plus long que le 3e chez *C. dissimilis*, à savoir :

C. dissimilis : ♂, II : 12 ; III : 9,70.
♀, II : 14 ; III : 12,50.

C. stadleri : ♂, II : 12,5 ; III : 13.
♀, II : 13 ; III : 12.
Allemagne (Spessart). » (Horvàth).

Cimex limai Pinto, 1927.

« C'est le premier représentant de la sous-famille des *Cimicinæ*, dont l'organe de Berlese soit localisé au milieu de l'abdomen. Le mâle est inconnu. La femelle mesure 7 mm. de long. Les fémurs de la 1re paire de pattes sont plus gros que ceux de la 2e. La forme générale du prothorax est semblable à celle de *C. hemipterus*, mais les angles antérieurs sont différents. La forme des élytres est différente de celle de *C. lectularius*, les poils cependant y sont longs, comme chez *C. lectularius*. » (Pinto).

Le dessin que C. Pinto ajoute à sa description fait tout à fait penser à *C. rotundatus* (*hemipterus*), avec la différence que les fémurs y sont beaucoup plus gros et les tibias moins grêles. — Brésil.

Cimex fœdus (Stal 1873) Pinto, 1928.
Syn. : Acanthia fœda Stal, 1854.
Clinocoris fœdus Rothsch., 1912.

Ressemble à *C. rotundatus ;* Rothschild et d'autres auteurs le considèrent même comme identique à celui-ci. Cependant, à en juger par la figure de l'auteur, il existe entre ces deux espèces une différence très nette dans la forme du prothorax : les angles antérieurs de *C. fœdus* ne sont pas développés, le bord prothoracique antérieur est presque droit. En outre, les fémurs sont beaucoup plus gros que ceux de *C. rotundatus*.

Cette espèce rappelle certainement moins *C. rotundatus* que ne le fait *C. limai*. — Colombie.

Cimex pilosellus Horv., 1910.
Syn. : Clinocoris pilosellus, Horv.

Cette espèce ressemble également beaucoup à *C. lectularius*. Mais elle est un peu plus petite et couverte de plus longs poils ; les 2e et 3e articles des antennes sont d'égale longueur ; les parties latérales du prothorax sont étroitement, mais nettement réfléchies, et portent des poils plus longs que le diamètre de l'œil ; les élytres présentent une commissure droite et plus longue que la largeur du scutellum ; leurs sommets sont arrondis. — Colombie britannique (d'après Horvàth).

Comparant *C. pilosellus* à un échantillon de *C. pipistrelli* (appartenant au prof. Gillette, Fort Collins, Colorado), J. F. Zimmer (1914) n'a vu dans ce premier qu'une variété tout au plus du second.

Cimex furnarii Cordero et Vogelsang, 1928.

A en juger par la figure de l'auteur, cette espèce semble proche parente d'*O. hirundinis,* mais elle est beaucoup plus grande, puisqu'elle mesure environ 4,4 mm. ; en outre, les bords de l'abdomen ne portent pas de poils, sauf sur le dernier segment du mâle, où ils sont très longs. La tête doit certainement à un accident *post mortem* d'avoir été soulevée de sa base. — Uruguay.

Cimex passerinus Cordero et Vogelsang, 1928.

Ressemble beaucoup au précédent, mais le 4e article des antennes n'est pas renflé au bout, l'abdomen est un peu moins élargi dans sa portion médiane et le dernier segment du mâle est asymétrique du côté gauche, tandis que chez *C. furnarii* il l'est du côté droit. La tête n'est pas soulevée de sa base et par conséquent beaucoup moins dégagée des échancrures prothoraciques. (Les formes de la tête et du prothorax sont identiques dans les deux espèces, ce qui fortifie ma supposition qu'il s'agit chez *C. furnarii* d'un accident). — Montevideo.

On peut s'étonner, en considérant les figures, que les auteurs n'aient pas songé à classer ces espèces dans le genre *Oeciacus*. Cela tient sans doute à leur grande taille qui n'a jamais encore été observée chez des punaises d'hirondelles.

Cimex valdivianus Phil, 1865.
Syn. : *Acanthia valdiviana,* Phil, 1865.
Bertilia valdiviana, Phil, 1865.

Cette espèce est également très rapprochée de *C. lectularius,* mais ses poils sont beaucoup plus courts, les parties latérales du prothorax sont plus élargies, le rostre atteint le milieu des fémurs antérieurs, la commissure des élytres est à peu près de la longueur du scutellum, les tibias postérieurs ne sont pas plus longs que les fémurs. (D'après Reuter, 1913). — Chili.

Cacodmus sparsilis Rothschild, 1914.

« Est un peu plus petit et plus allongé que *Cac. villosus.* Les poils sont moins nombreux et un peu plus courts ; les bords du prothorax moins arrondis et plus développés... Les élytres sont fortement arrondis latéralement et ne présentent aucun angle (l'angle latéral inférieur est remplacé par une courbe montante). Le tibia postérieur est légèrement plus long que le fémur correspondant. » — Natal. (Rothsch.).

Cacodmus indicus Jord. et Rothsch., 1913.

Est plus étroit que *ignotus.* La tête est rehaussée (certainement par accident !). Les angles du prothorax, distants des yeux, sont très peu développés ; les bords latéraux sont étroits. Le 2e article des antennes n'est plus long que le 3e que de 1/11, le 3e et le 4e sont d'égale longueur. Les tibias postérieurs sont plus longs que les fémurs ; le 1er article des tarses porte deux soies, l'une longue, l'autre courte. Le pénis du mâle n'atteint pas le centre du 7e segment. — Indes. (D'après Rothsch.).

Afranya barys Jord. et Rothsch., 1912.

Cette espèce ressemble extrêmement à *Cacodmus indicus,* mais les tibias de la 3e paire portent une légère incurvation intérieure, près du sommet, qui pourrait faire penser à un pseudo-article (cela est cependant moins accentué que chez le genre *Loxaspis*). — Basutoland. (D'après Rothsch.).

Ici encore, me basant sur la description de Rothschild, je me demande si la différence entre *Cac. indicus* et *Afr. barys,* c'est-à-dire la présence, chez cette dernière, d'un pseudo-article incomplet, est vraiment suffisante pour créer un genre nouveau ?

Cacodmus villosus Stal 1912.

Est très large, surtout la femelle. Le prothorax touche les yeux, ou presque ; ses angles antérieurs sont très développés. Le 2e article des

antennes est de 1/5 ou 1/6 plus long que le 3e, celui-ci légèrement plus long que le 4e. Le pénis du mâle est long et atteint le centre du 6e segment. Les fémurs et les tibias postérieurs sont d'égale longueur. — Nyasaland. (D'après Rothsch.).

Cacodmus ignotus Rothsch., 1912.

Est très proche parent de *Cac. villosus* mais plus grand et plus allongé que celui-ci. Le 2e article des antennes est presque de moitié plus court que le 3e et celui-ci légèrement plus court que le 4e. Les bords du prothorax et des élytres sont légèrement moins arrondis et les tibias postérieurs quelque peu plus longs que les fémurs. Le pénis du mâle n'atteint que la base du 7e segment. — Uganda. (D'après Rothsch.).

Loxaspis miranda Rothschild, 1923.

Diffère de *Lox. barbara* par ses yeux plus petits, l'égale longueur des 3e et 4e articles des antennes, les élytres subtriangulaires (à sommet rétréci, dirigé latéralement vers le haut) et le segment terminal de l'abdomen, asymétrique chez le mâle, pourvu d'une touffe de soies de chaque côté. — Uganda. (D'après Rothsch.).

Loxaspis seminitens Horvàth, 1912.

Ressemble extrêmement à *Lox. miranda*, mais les élytres sont moins nettement rétrécis vers le bord.

D'après Horvàth, les antennes diffèrent de celles de *Lox. miranda* et le prothorax est un peu (très peu !, à en juger par la figure) élargi en avant. Un unique exemplaire a été trouvé à Java, dans une grotte à chauves-souris.

Leptocimex pattoni (Roubaud, 1913).
Syn. : Macrocranella pattoni Horv. (1926).

Cette punaise, « étroitement apparentée à *Leptocimex boueti* Brumpt, en diffère par sa taille plus petite, sa tête plus courte et plus large, ses yeux moins proéminents, par la proportion des articles d'antennnes... et surtout par ses élytres rudimentaires beaucoup plus larges ». (Horvàth). — Indes.

Haematosiphon inodorus Duges, 1892.
Syn. : Haematosiphon inodora Champ., 1900.
« Coruco ».

Cette espèce se reconnaît aisément : la tête est large et courte, le rostre est long et atteint la troisième paire de pattes ; les angles antérieurs du

prothorax, modérément développés, atteignent cependant les yeux, à cause de l'enfoncement de la tête ; les élytres sont fortement réfléchis sur les bords latéraux. Les cuisses médianes et postérieures sont presque contiguës ; les poils sont longs, plutôt larges, recourbés et dentelés au bout. — Mexique et Sud-Ouest des Etats-Unis. (D'après Champion, 1900, Rothschild, 1912, Horvàth, 1912 et Reuter, 1913).

Paracimex avium Kiritch., 1913.
Syn. : Neotticoris avium Horv., 1914.

Se distingue par son corps allongé, recouvert de longs poils denses, sa tête large et longue, la forme de son prothorax — légèrement élargi vers le haut, retréci vers la base, aux angles antérieurs très développés, mais n'atteignant pas les yeux —, et surtout par la longueur de ses tarses qui, dans les deux premières paires, ne sont pas beaucoup plus courts que les tibias. — Sumatra. (D'après Kiritchenko).

Ornithocoris toledoi Pinto, 1927.

Le rostre atteint l'insertion des pattes antérieures ; la tête est plus ou moins pyramidale ; le 4e article des antennes est plus long que le 3e ; le prothorax est trapézoïde, plus large à la base, avec deux longues soies sur les angles postérieurs ; les élytres sont en forme d'écailles ; les tibias des deux premières paires portent à leur sommet, du côté interne, un petit organe (sensoriel ?) recouvert de longs poils formant une touffe. Les tibias de la 3e paire sont beaucoup plus longs que les autres. Le dernier segment de l'abdomen est symétrique chez le mâle et porte un orifice distinct, un peu latéral, d'où sort le spicule recourbé. — Brésil. (D'après Pinto).

Incertæ sedis

D'autres genres et espèces ont été décrits par List (*Proc. Biol. Soc. Wash.*, XXXVIII, 1925, p. 104, etc.).

Je n'ai pu voir ces descriptions et n'ai trouvé aucune allusion à elles, excepté la remarque citée d'Emery Myers (p. 100).

Ces espèces sont :

Cimexopsis nyctalis List, gen. n. sp. n., Washington.
Hesperocimex coloradensis List, gen. n. sp. n., Colorado.
Synxenoderus comosus List, gen. n. sp. n., California.

(*à suivre*).

PARASITISME D'*ANOPHELES HYRCANUS* PAR LES *CULICOIDES* AU TONKIN

Par H. GALLIARD et H. GASCHEN

La première observation de parasitisme des culicidés par les *Culicoides* a été faite par C.-J. Fearnside (1900) sur *Culex* sp. Puis Norman Lalor, A.-T. Stanton (1912) ont observé le même fait sur des anophèles, l'un en Basse-Birmanie, l'autre à Kuala-Lampur. L'espèce de *Culicoides* en cause a été décrite par Edwards (1922) sous le nom de *Culicoides anophelis*.

Edwards signale l'existence, dans la collection du British Museum, de plusieurs espèces d'anophèles ainsi parasités et provenant de la Péninsule Malaise, des Indes du N.-O., et de Sumatra.

A Kuala-Lampur, Lamborn avait examiné près de 8.000 femelles d'*Anopheles* et les a trouvées 29 fois parasitées (18 *Culicoides* sur 29 étaient fixés sur *A. vagus*). Les *Culicoides* étaient fixés sur les côtés de l'abdomen des femelles gorgées. Cependant, dans deux cas, il n'y avait de traces de sang ni chez l'hôte, ni chez le parasite. Aucun des 4.500 mâles capturés n'était parasité. Enfin, Lamborn a observé que les *Culicoides* pouvaient rester fixés près de 48 heures.

N. Leon, en Roumanie (1924), a constaté la présence de *Culicoides* indéterminés sur *Anopheles maculipennis*. D'après lui, des germes infectieux sont parfois inoculés dans la plaie ainsi produite et il se forme une tumeur au point d'inoculation. Leon a pensé que la perte de substance déterminée par la piqûre de l'ectoparasite pouvait permettre la formation d'une hernie de l'intestin moyen quand l'*Anopheles* se gorgeait ensuite.

Sur les nombreux *Anopheles* capturés au Tonkin, nous n'avons rencontré ce parasitisme que chez *Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* et *A. hyrcanus* var. *nigerrima*. L'espèce en cause est *Culicoides anophelis* Edwards.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 320-322.

Le tableau suivant montre le détail de ces captures :

Localités	Date	Espèces parasitées	Nombre de parasites	Nombre d'anophèles capturés ce jour
Cho-Ganh..	16-5-1934	*A. hyrcanus* var. *sinensis*	3	124
»	17-5-1935	» »	1	45
Nam-Dinh..	8-1-1935	*A. hyrcanus* var. *nigerima*	1	18
Hanoï.....	26-9-1936	» »	1	3
		A. hyrcanus var. *sinensis*	1 + acariens	2

Cho-Ganh se trouve dans la province de Ninh-Binh, près de la frontière d'Annam, Nam-Dinh est situé dans le Delta du Fleuve Rouge, au Sud de Hanoï.

Dans la première localité, les captures ont été faites dans les étables à buffles ; à Nam-Dinh, dans les paillotes du centre urbain. A Hanoï, les deux *Anopheles* parasités ont été capturés dans le sous-sol d'une habitation située en pleine ville. Il est donc fort probable que les *Anopheles* soient parasités à l'extérieur des agglomérations et qu'ils transportent leurs parasites dans les abris ou les habitations.

Au Tonkin, en effet, comme partout, les *Culicoides*, quand ils existent, sont abondants dans les lieux humides et particulièrement le long des rives de la Rivière Claire et de la Rivière Noire. D'autre part, on ne les trouve jamais libres dans les habitations situées dans les centres urbains, et leurs piqûres n'y ont jamais été constatées.

Ce transport est d'ailleurs possible, car nous avons pu conserver des spécimens portant leur parasite pendant plusieurs heures avant de les voir se séparer. La durée de l'attaque peut donc être fort longue.

Un *Anopheles* peut être parasité par plusieurs *Culicoides*. La figure 3 de la planche montre deux *Culicoides* situés symétriquement par rapport à l'abdomen d'*A. hyrcanus*. En réalité, cet *Anopheles* portait trois parasites au moment de la capture.

Dans un cas (Hanoï), l'*Anopheles* était parasité également par de nombreux acariens d'espèce indéterminée (fig. 1 et 2). Il présentait en plus, au niveau de l'abdomen, non pas une hernie de son tube

digestif, comme dans les cas signalés par Leon, mais une vésicule translucide, véritable phlyctène déterminée par la piqûre de ces acariens.

Résumé

Le parasitisme des *Anopheles* par les *Culicoides* semble fréquent au Tonkin où il a été observé 7 fois. L'espèce parasitée est toujours *Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* et var. *nigerrima*.

Bibliographie

Edwards (F. W.). — On some malayan and other species of *Culicoides*. *Bull. Entom. res.*, XIII, 1922-23, p. 161.

Laler (N.). — 1912. In Brumpt, *Précis de Parasitologie*, Masson, 5e éd., 1936.

Leon (N.). — Action des ectoparasites sur les culicidés. *Ann. Parasit. hum. et comp.*, II, 1924, p. 211.

Mukerji (S.). — A new species of *Culicoides* (*C. clavipalpis*) with notes on the morphology of Indian *Culicoides*. *Ind. Jl. med. res.*, XVIII, 1930, p. 1051.

Laboratoire de Parasitologie de l'Ecole de Médecine et Institut Pasteur de Hanoï.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

En haut : *Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* parasité par *Culicoides* fixé à la base du thorax.

Au milieu : Le même vu par la face dorsale. On voit nettement, en plus du *Culicoides*, plusieurs acariens fixés sur l'abdomen.

En bas : Abdomen d'*A. hyrcanus* var. *sinensis* portant deux *Culicoides* (potasse caustique à 10 p. 100, montage au baume).

MASSON ET Cie, EDITEURS

RÔLE DE LA MOUCHE DOMESTIQUE DANS LA PROPAGATION DU *TRICHOMONAS INTESTINALIS* CHEZ L'HOMME

Par T. SIMITCH et D. KOSTITCH

L'un de nous a montré antérieurement l'identité biologique du *Trichomonas* intestinal trouvé chez l'homme, le chien ou le rat de laboratoire ; il est facile, en effet, d'infecter l'un d'entre eux avec le parasite provenant d'un autre, soit par l'ingestion, soit par l'inoculation intra-rectale ; on obtient aussi, au laboratoire, l'infestation d'animaux indemnes, simplement en les enfermant avec des animaux parasités.

Pour ce qui est de l'infestation spontanée, nous en avons recherché la fréquence à Skopljé en mettant en culture les selles obtenues par purgation. Nous avons constaté ainsi que 40 p. 100 des écoliers étaient porteurs de *Trichomonas*, que les jeunes chiens sont très fréquemment infectés (dans certains quartiers, jusqu'à 30 p. 100), mais que, chez le chat, l'infestation est beaucoup plus rare (3 seulement sur un groupe de 250) ; les rats blancs de laboratoire présentent le *Trichomonas* (= *T. parva*, Alexeieff) si communément que, dans certains élevages, aucun individu n'en est indemne ; par contre, chez 11 rats sauvages, nous n'avons pu découvrir de porteurs de flagellés, cependant l'infection expérimentale de cet animal est très facile à réaliser.

Quel peut être, dans ces conditions, le réservoir de virus ? Le fait que le chat et le chien ne sont infectés que dans leur jeune âge permet de mettre hors de cause ces animaux. Le rat, bien qu'il puisse héberger le *Trichomonas* à la fois sous forme végétative ou kystique, ne nous paraît pas non plus devoir jouer un rôle important. On est donc amené à voir dans l'homme le vrai réservoir de virus ; cela ne veut pas dire d'ailleurs que les animaux ne puissent jouer un certain rôle, surtout en ce qui concerne la propagation dans leur espèce, mais, dans le cas du chien au moins, on constate qu'une épizootie s'arrête assez rapidement et que, pour qu'une autre

(1) T. SIMITCH. — Ces *Annales*, X, 1932, p. 209 et p. 402 ; XI, 1933, p. 7.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XV, N° 4. — 1er juillet 1937, p. 323-325.

se produise, il faut une nouvelle source d'infection d'origine humaine.

Il est facile d'expliquer comment s'infectent le chien, animal coprophage, et le rat, qui se nourrit de détritus plus ou moins souillés ; mais il n'en est pas de même quand il s'agit de l'homme ou du chat. L'existence de kystes de *Trichomonas* chez l'homme est des plus douteuses ; elle n'est d'ailleurs pas nécessaire pour expliquer l'infestation puisque, expérimentalement, on réussit toujours celle-ci avec des formes végétatives. Mais comment ces dernières, très sensibles à la dessiccation, arrivent-elles dans la nature au tube digestif de l'homme ? Ce ne peut être par les aliments solides, ni par contact direct avec un porteur de flagellés ; ce n'est pas non plus par l'eau car, d'après nos expériences et celles d'autres auteurs, la vitalité du *Trichomonas* dans l'eau ordinaire ne dépasse pas 35 heures ; en outre, à partir d'eaux très souillées par le colibacille, nous n'avons jamais pu isoler le *Trichomonas*. Mais, par contre, les aliments liquides peuvent aisément servir de véhicule ; si l'on fait ingérer à un chien du pain trempé deux heures auparavant dans du lait souillé expérimentalement, on réussit très facilement à l'infecter. La question se pose donc alors de savoir comment se contaminent les aliments humains et l'on pense alors tout naturellement, comme intermédiaire possible, à la mouche domestique dont le rôle disséminateur a déjà été suggéré par Wenyon, Craig et d'autres auteurs.

C'est ce rôle que nous avons cherché à élucider par une série d'expériences :

1° Dans une cage renfermant une vingtaine de mouches, nous avons placé deux petites assiettes renfermant l'une 50 cc. environ de culture de *Trichomonas*, l'autre la même quantité de lait pur. L'observation nous a montré que les mouches allaient alternativement d'une assiette à l'autre. Après deux heures nous avons retiré l'assiette de lait ; nous avons pu en isoler le *Trichomonas* et quelques gouttes seulement ont suffi pour cela.

2° Nous avons répété plusieurs fois l'expérience suivante : une culture de *Trichomonas* est étalée en couche épaisse sur une lame de verre ; on laisse des mouches s'y abreuver, puis on les capture et on les lave soigneusement dans du liquide de Ringer ; on verse ensuite celui-ci dans des tubes de milieu de Loeffler. Le *Trichomonas* a cultivé dans tous les tubes ensemencés à partir de mouches dont le contact infectant avait eu lieu moins de dix minutes auparavant. Par conséquent, la mouche peut réaliser, par ses pattes ou sa trompe, la contamination, mais à condition que la durée du transport n'excède pas dix minutes.

3° Une autre série d'expériences a été effectuée pour déterminer le

sort du flagellé dans la mouche : des mouches sont nourries sur une culture puis disséquées en séries, la recherche du *Trichomonas* étant faite à la fois par l'examen direct et la mise en culture. L'examen direct, portant sur un grand nombre d'insectes, ne nous a jamais montré de flagellés tandis que l'ensemencement a souvent donné une culture positive ; le succès dans ce cas dépend du temps écoulé depuis le repas infectant : après une heure, nous avons eu neuf cultures positives sur dix ; après huit heures seulement une sur dix ; après neuf heures, nous n'avons jamais eu de succès. On peut donc affirmer que le *Trichomonas* ne se développe pas dans le tube digestif de la mouche mais y effectue simplement un transit.

4° Pour préciser la contamination par passage digestif chez la mouche, en éliminant le transport direct par pattes et trompe, nous avons fait les expériences suivantes : nous enfermons dans deux cages deux lots de dix mouches nourries avec des cultures de *Trichomonas ;* dans chacune des cages, nous introduisons, une heure après le repas infectant, un verre de montre contenant du sérum humain dilué au tiers par du liquide de Ringer, milieu sur lequel les mouches viennent boire volontiers ; quatre heures après le repas infectant, on retire le verre de montre de la première cage et celui de la seconde après huit heures ; le contenu de chacun est immédiatement versé dans un tube de milieu. D'autre part, nous disséquons les mouches de chaque lot après le même laps de temps ; pour chacune, la tête munie de la trompe est séparée et ensemencée dans un tube, le corps est broyé et ensemencé dans un autre. L'examen des cultures nous a donné les résultats suivants : tubes ensemencés avec les têtes, pas de poussée ; tubes provenant des broyats, nombreux flagellés. Quant aux tubes ensemencés avec le contenu des verres de montre, le premier n'a pas présenté de *Trichomonas,* le second en a montré abondamment après 24 heures.

On peut donc conclure que la mouche domestique est susceptible de servir d'intermédiaire dans la propagation du *Trichomonas* intestinal chez l'homme et les animaux réceptifs ; elle a toute facilité pour le faire en allant des matières fécales aux aliments liquides ou tout au moins humides. Ce transport peut être réalisé soit directement par les pattes ou la trompe s'il dure moins de dix minutes, soit indirectement par les excréments de la mouche dans le tube digestif de qui les flagellés ne se multiplient pas, mais peuvent subsister au moins huit heures.

Institut d'Hygiène de Skoplje (Yougoslavie).
(Directeur : Dr T. Simitch).

TROMBICULA VANOMMERENI N. SP.

ROUGET NOUVEAU DE LA GUYANE NÉERLANDAISE

Par R. SCHIERBEEK

Après la description par le Dr Van Thiel de *Trombicula flui*, poupatate de la Guyane néerlandaise, j'ai examiné, dans son propre laboratoire, un grand nombre de semblables rougets larvaires, originaires des environs de Paramaribo.

Le Dr H. Van Ommeren, médecin cantonal d'Uitvlugt (Guyane néerlandaise), à la demande du Dr Van Thiel, a recueilli, pendant toute une année, ce matériel sur des hommes (pour la plupart des écoliers), des poulets et des lézards.

La majeure partie des exemplaires examinés se sont trouvés être identiques à *Trombicula flui*, mais plusieurs cependant présentaient certaines différences.

C'est cette nouvelle espèce que nous appelons *Trombicula vanommereni*, du nom du collecteur de ce matériel.

Description de la larve de *Trombicula vanommereni* n. sp.

Voici quels sont les points par lesquels *Trombicula vanommereni* et *Trombicula flui* Van Thiel diffèrent (1) :

I. — Le nombre de poils du corps de *T. flui* varie de 50 à 60, *T. vanommereni* a 36 poils.

II. — Les dimensions du bouclier de *T. flui* sont, dans le sens transversal, de 56 à 73 μ (le plus souvent de 60 à 70 μ), sur 35 à 47 μ (le plus souvent 36 à 44 μ), dans le sens longitudinal. Chez *T. vanommereni*, on trouve 88 à 112 μ (le plus souvent 95 à 105 μ) transversalement, sur 40 à 54 μ (le plus souvent 42 à 54 μ). Le bouclier est donc beaucoup plus large.

(1) En examinant plusieurs exemplaires de *T. flui*, le Dr Van Thiel et moi avons constaté que le tibia du palpe a deux soies lisses au lieu d'une, tandis que la soie ramifiée, souvent inclinée en arrière, présente quelquefois des branches polypeuses.

En outre, le génual comme le tibia de la patte I portent une courte épine. Il en est de même chez *T. vanommereni*.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 326-329.

III. — Les mandibules de *T. vanommereni* forment un triangle dont l'angle antérieur est plus aigu que le correspondant de *T. flui*.

IV. — Le génual des palpes de *T. vanommereni* porte une soie dorsale courte, mince, lisse, tandis que, chez *T. flui*, cette soie est plus longue, plus forte et porte une ou deux ramifications.

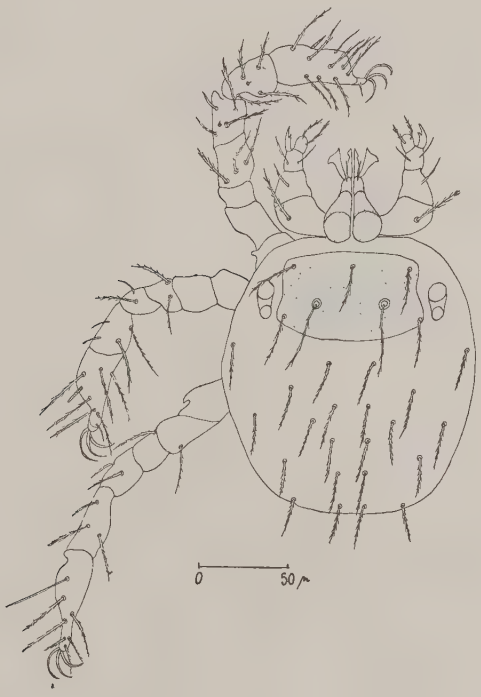


Fig. 1. — *Trombicula vanommereni* n. sp., face dorsale.

V. — Le tibia de la patte III de *Trombicula flui* porte deux poils simples, longs, un poil simple court et quatre poils plumeux. *T. vanommereni*, au contraire, a un poil simple et six plumeux (un seul exemplaire présentait 5 poils plumeux).

VI. — Le tarse de la patte III de *T. flui* a 3 longs poils simples et 11 poils plumeux, alors que *T. vanommereni* n'a qu'un seul poil simple et 14 poils plumeux (un exemplaire, celui dont il a déjà été question au-dessus présentait 13 poils plumeux).

Sous certains rapports, *Trombicula vanommereni* ressemble beaucoup à *T. helleri* (Oudemans, 1911). Le nombre des poils de la face dorsale et de la face ventrale est le même. Le bouclier de *T. helleri* a 60 μ sur 103 μ et sa longueur correspond à celle de *T. vanommereni,* mais chez *T. helleri,* la largeur est plus grande. *T. helleri,* aussi bien que *T. vanommereni,* n'ont qu'une seule soie au génual du palpe.

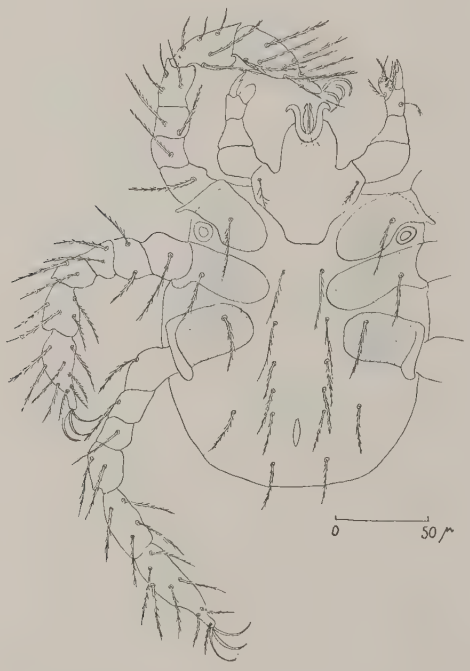


Fig. 2. — *Trombicula vanommereni* n. sp., face ventrale.

La différence porte sur le nombre des poils des pattes et ce qui frappe tout d'abord, c'est la disposition de ces poils sur la patte III. Je renvoie, à ce sujet, au tableau paru dans l'article du Dr Van Thiel.

Or, quoique la description qu'Oudemans a donné de *T. helleri* ressemble beaucoup plus à celle de *T. vanommereni* qu'à celle de *T. flui,* je ne peux identifier *T. helleri* avec la larve que je viens de décrire.

J'ai examiné 1.453 exemplaires de rougets et n'ai pas réussi à y retrouver *T. helleri*. Il est probable que *T. helleri* ne se rencontre pas sur l'homme (la larve décrite primitivement par Oudemans provenait de *Passalus* sp.), et cette conviction s'est accrue par mon examen, malgré l'origine du matériel recueilli par Max Von Brunn et déterminé par Oudemans.

Van Thiel (1930) a déjà émis des doutes sur l'origine humaine du matériel de Van Brunn.

Linné (1758) a appelé *Acarus batatas* la « bête rouge » trouvée sur l'homme. Mais, comme ce nom de bête rouge ou de « rouget patate » peut s'appliquer à bien d'autres acariens, ce n'est là qu'un nom collectif qui (tant qu'on n'aura pas démontré que *T. helleri* vit sur l'homme) comprend *T. flui* et *T. vanommereni*. Il reste à identifier *T. flui* avec *T. batatas*.

De toutes les « bêtes rouges » que j'ai examinées, 2,5 p. 100 étaient des *T. vanommereni*, tous les exemplaires trouvés sur des poulets étaient des *T. batatas* (= *flui*). Parmi les 51 rougets larvaires trouvés sur des lézards, il y avait 2 *Trombicula batatas* (= *flui*) et 49 *T. vanommereni*.

Pour les détails complémentaires, je renvoie à un article qui sera publié ultérieurement dans *Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsh Indie*.

Résumé

Je décris un nouveau rouget (*patatta luis*) *Trombicula vanommereni* de la Guyane néerlandaise.

Les « rougets-patate » larvaires suivants se rencontrent sur l'homme dans ces régions : *Trombicula batatas* Linné 1758. (= *T. flui* Van Thiel 1930) et *Trombicula vanommereni* mihi.

Sur les poulets, on trouve souvent *Trombicula batatas* et sur les lézards *T. vanommereni*.

Bibliographie

Linné (C.). — *Systema Naturæ*, 10e éd., Holmiæ, 1758.

Oudemans (A. C.). — Die bis jetz bekannten Larven von *Thrombidiidæ* und *Erythræidæ*. *Zool. Jahrb.*, Suppl., XIV, 1913, p. 1.

Thiel (P. H. Van). — *Trombicula flui* n. sp., a patatta mite (patattaluis) of Surinam. *Parasitology*, XXII, 1930, p. 346.

Laboratoire de Parasitologie de l'Institut de Médecine tropicale de Leyde (Directeur : Pr. Dr P.-C. Flu).

L'OPHTALMIE VERMINEUSE DES RUMINANTS EN ROUMANIE

Par **Gr. Gr. IAMANDI** et **M. TECLU**

Nous avons rencontré fréquemment des affections oculaires, soit chez les animaux amenés pour être tués à l'abattoir de Iassy, soit chez ceux que nous avons examinés occasionnellement aux abattoirs d'Ungheni en Bessarabie ou de Slanic-Bacau, soit encore chez ceux qui paissent dans les champs de Moldavie et de Bessarabie. Les animaux examinés étaient des bœufs, des buffles, des moutons et des chèvres.

En recherchant l'étiologie de ces affections, nous avons constaté que, dans la majorité des cas, elles étaient dues à un nématode de la famille des *Thelaziidæ*, *Thelazia rhodesi* Desmarest 1828. Le siège de prédilection du parasite est le cul-de-sac conjonctival. Nous avons étendu nos recherches aux animaux sains en apparence et nous avons trouvé chez beaucoup d'entre eux le même nématode. Ainsi, sur un total de 2.354 animaux examinés, nous en avons trouvé 1.847 indemnes et 507 qui étaient porteurs d'helminthes dans l'œil ; parmi ces derniers, 156 présentaient des lésions, et 350 environ n'en présentaient point. Ces résultats sont indiqués dans le tableau ci-joint.

Iassy		Ungheni-Besserabie		Slanic-Bacau		Animaux examinés
infectés	indemnes	infectés	indemnes	infectés	indemnes	
170	325	78	182	19	72	*Bos taurus.*
73	291	152	903	—	—	*Ovis aries.*
—	—	—	23	9	52	*Capra hircus.*
—	—	—	3	—	—	*Buffelus indicus.*
243	612	236	1.111	28	124	

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 330-332.

Les animaux les plus contaminés étaient les grands ruminants, bœufs et buffles, infectés dans la proportion de 15 pour cent, tandis que les moutons et les chèvres ne l'étaient que dans la proportion de 10 pour cent.

La technique que nous avons employée pour la recherche des nématodes est la suivante : Sur les animaux vivants, buffles, moutons, chèvres, chevaux, examinés dans les pâturages, l'infection est assez difficile à déceler, sauf dans les cas anciens ou lorsque l'infestation est intense ; il existe alors des lésions oculaires qui attirent immédiatement l'attention. Nous avons utilisé sur les animaux vivants la méthode des irrigations oculaires recommandée par G. Udriski et J. Ciurea, en obtenant ainsi les helminthes vivants. Sur les animaux abattus, nous avons disséqué les organes visuels et nous avons trouvé facilement les parasites, en les recherchant avec le doigt introduit dans la profondeur du cul-de-sac conjonctival. Les vers vivants ont été examinés après isolement et immersion dans un milieu constitué par le corps vitré dilué dans une solution physiologique à 37°C. Sur les exemplaires vivants, nous avons exécuté des mensurations et nous avons étudié la motilité, les organes internes, l'expulsion des embryons, etc. Les autres études morphologiques ont été faites sur des préparations rendues transparentes par le chloral-lactophénol de Amann, montées entre lame et lamelle, dans la glycérine phéniquée.

L'intensité des symptômes dépend de l'ancienneté et du degré de l'infection. Sur un total de 2.354 bêtes infectées, 300 trahissaient des signes de souffrance et 156 seulement présentaient des lésions oculaires d'origine parasitaire. Une infection récente et de faible intensité semble n'influencer en rien la santé de l'animal. Dans les infections déjà anciennes, au contraire, même si les parasites sont peu nombreux, apparaissent des symptômes subjectifs et objectifs. Il semble que, plus la saison avance du printemps à l'automne, plus les animaux infectés souffrent de leur parasitisme. Ainsi, j'ai eu l'occasion de suivre, pendant quelques années consécutives, des animaux contaminés qui, au printemps, ne présentaient aucun symptôme, mais qui, au fur et à mesure que la saison avançait et que l'automne approchait, présentaient des symptômes plus ou moins intenses : larmoiement, photophobie, épiphora, etc. Dans les infections massives, qu'elles soient anciennes ou récentes, les animaux paraissent souffrir davantage, si l'on en juge par leur nervosité et par l'aspect des lésions oculaires qu'ils présentent. Dans les infections anciennes, on constate les lésions suivantes : congestion des muqueuses oculaire, nasale, etc., blépharite, kératite, leucome,

diminution de l'acuité visuelle, écoulement nasal, etc. La longévité des thélazies est grande et l'affection peut durer des années entières.

En ce qui concerne la localisation des nématodes chez les animaux infectés, nous avons trouvé, sur les animaux vivants, les helminthes adultes et leurs larves vivantes :

1° Sur la muqueuse oculaire et les organes annexes (fond du sac conjonctival et muqueuse des canaux unissant les organes annexes à l'organe visuel, etc.).

2° Sur toute la muqueuse nasale interne et externe.

Sur les animaux infectés disséqués, nous avons trouvé les parasites :

1° Dans les canaux et le parenchyme de la glande lacrymale.

2° Dans le globe oculaire, dans l'épaisseur de la cornée, dans la chambre antérieure et le cristallin.

3° Dans le canal oculo-nasal.

4° Dans la cavité nasale.

5° Dans la cavité buccale, surtout sous la langue.

Nous n'avons pas trouvé d'embryons dans le sang des animaux parasités.

On ne connaît encore rien de précis sur l'évolution de ce nématode. Selon nos observations, il est probable qu'un des nombreux diptères, qui entourent les ruminants paissant en liberté, serve d'agent vecteur et d'hôte intermédiaire à cet helminthe.

On n'a pas non plus étudié jusqu'ici la manière dont se produit la contagion à un animal sain. Selon nous, la présence des embryons vivants que nous avons constatée sur toutes les surfaces muqueuses externes de la tête, nous porte à croire que les mouches qui se posent sur ces régions peuvent transporter, avec leurs pattes ou leur trompe, les embryons, d'un animal infecté à un animal sain.

Pour traiter cette helminthiase, nous avons employé avec succès le thymol dissous dans la glycérine, à raison de 1 gramme de thymol dans 150 grammes de glycérine neutre. Nous avons pratiqué, avec ce produit, des instillations oculaires fréquemment répétées et des vaporisations nasales, à l'aide d'un vaporisateur du modèle de celui qu'on emploie contre les mouches et qu'il est facile de se procurer dans le commerce. Dans les cas favorables, ce traitement amène la guérison en deux ou trois semaines. Lorsqu'il existe des lésions oculaires, on aura recours aux traitements appropriés employés en ophthalmologie.

ÉTUDE DE QUELQUES STRIGÉIDÉS D'AUSTRALIE ET NOTES SUR LE GENRE *FIBRICOLA* DUBOIS 1932

Par **Georges DUBOIS**

(*Suite et fin*)

FAMILLE : DIPLOSTOMIDÆ POIRIER

Sous-famille : Diplostominæ Monticelli

7. Neodiplostomum brachyurum (Nicoll 1914)

Le matériel-type était contenu dans le flacon n° 147 étiqueté : « *Hemistomum brachyurum* Nicoll, de *Ninox maculata* Vig. et Horsf., intestine ; Townsville ; collected by W. Nicoll, 24-3-13. » L'exemplaire-type est conservé en préparation totale numérotée T. 23. Il existe une série de coupes sagittales, réparties sur trois lamelles portant les numéros T. 42-44 et provenant également du flacon n° 147.

La bisegmentation du corps est marquée par une diminution notable de sa largeur à la hauteur de l'ovaire. La partie antérieure, comprenant les 60 à 65/100e de la longueur totale, est ovale à lancéolée, à bords latéraux repliés ventralement sur toute leur longueur et se réunissant en arrière de l'organe tribocytique. La partie postérieure, toujours plus étroite, est courtement cylindrique, à extémité largement arrondie. Le pore sexuel apparaît comme une ouverture assez large, subterminale, dorsale.

L'axe antéro-postérieur de la ventouse buccale excède à peine l'axe longitudinal du pharynx contigu. La ventouse ventrale, située très peu en avant du milieu du segment antérieur, est un peu plus grande. Elle est proche de l'organe tribocytique elliptique qui est situé dans la seconde moitié de cette partie du corps.

L'œsophage est très court ; les cæca, divergeant peu, disparaissent sous l'organe tribocytique et se terminent à l'extrémité postérieure du corps.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 333-353.

Les testicules, contigus et de même grandeur, occupent toute la largeur du corps ; ils sont allongés transversalement et excavés ventralement sur la ligne médiane. Les *vasa efferentia* remontent antérieurement et confluent dans l'espace compris entre l'ovaire et

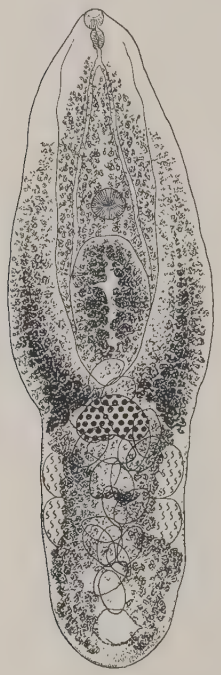


Fig. 11. — *Neodiplostomum brachyurum* (Nicoll), de *Ninox maculata* Vig. et Horsf. (Fl. nº 147 ; type T. 23). Vue ventrale ; longueur : 1 mm. 60.

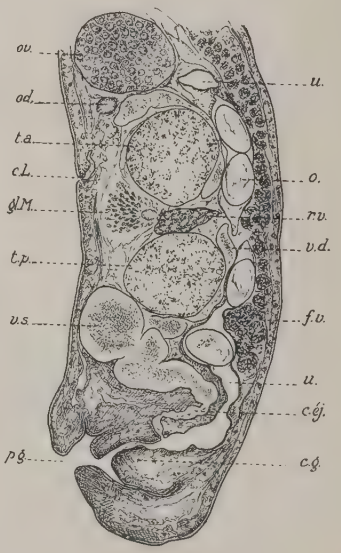


Fig. 12. — *Neodiplostomum brachyurum* (Nicoll), de *Ninox maculata* Vig. et Horsf. (Fl. nº 147 ; T. 23). Coupe saggitale du segment postérieur.

le premier testicule pour former le *vas deferens* qui redescend ventralement par rapport aux glandes mâles et dont il suit la courbure. La vésicule séminale est très grande ; elle déverse son contenu par un canal éjaculateur débouchant dans l'utérus au point où celui-ci pénètre dans le cône génital qui occupe presque entièrement la cavité de la bourse copulatrice.

L'ovaire, situé sur la ligne médiane, à la limite des deux seg-

ments du corps, c'est-à-dire très peu en avant du premier testicule, est réniforme, à convexité antérieure, ou elliptique. Le canal de Laurer débouche dorsalement à la hauteur du testicule antérieur. La glande de Mehlis et le réservoir vitellin comblent l'espace intertesticulaire. L'utérus remonte antérieurement, un peu au delà de l'ovaire, puis redescend ventralement et traverse obliquement le dernier tiers du segment postérieur pour pénétrer dans le cône génital.

Les follicules vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Leur densité est maximum dans l'organe tribocytique et surtout latéralement, du niveau de l'ovaire à celui de la ventouse ventrale ; ils sont répartis sur toute la largeur du corps, envahissant même les bords latéraux repliés ventralement ; mais, au delà de la ventouse ventale, leur champ se rétrécit graduellement jusqu'à leur limite antérieure, située entre les 11 et les 17/100e de la longueur du segment antérieur où ils atteignent (ou presque) la bifurcation de l'œsophage. Dans le segment postérieur, ils forment un large ruban médian, se divisant en arrière des testicules pour constituer deux amas latéraux terminaux, de part et d'autre du pore génital.

	D'après Nicoll		D'après Dubois	
Longueur totale.....	1,5-2 mm		1,50-1,90 mm	
	Longueur	Largeur	Longueur	Largeur
	—	—	—	—
Segment antérieur.....	—	0,55-0,70	0,97-1,22	0,48-0,54 mm
Segment postérieur.....	—	0,35-0,50	0,63-0,70	0,36-0,41 mm
Long. segm. antér. / Longueur totale	5/8		60/100-65/100	
Long. segm. antér. / Long. segm. postér.	—		1,54-1,85	
Diamètres :			antéro-postérieur	transver. al
Ventouse buccale....	60 μ		50- 63 μ	50- 65 μ
Pharynx.....	50/37 μ		48- 59 μ	30- 43 μ
Ventouse ventrale....	105 μ		72- 90 μ	80- 84 μ
Organe tribocytique..	230/300 μ		290-315 μ	180-210 μ
Ovaire.....	200/140 μ		115-125 μ	180-200 μ

	D'après Nicoll	D'après Dubois
Testicule antérieur...	« Their diameter in the long axis of the body is 0,14mm ».	140-160 μ 320-370 μ
Testicule postérieur..		140-160 μ 320-380 μ
Situation de la ventouse ventrale.....	« Exactly in the middle of the anterior part of the body ».	Entre les 46 et les 49/100e de la longueur du segment antérieur.
Situation du bord antérieur de l'organe tribocytique.....	—	Entre les 54 et les 60/100e de la longueur du segment antérieur.
Distance de la ventouse ventrale au bord antérieur de l'organe tribocytique.....	50 μ	45-80 μ
Hauteur de l'organe tribocytique.....	130 μ	125 μ
Limite de l'extension des follicules vitellogènes.....	« The intestinal bifurcation ».	Entre les 11 et les 17/100e de la longueur du segment antérieur.
Longueur de l'œsophage.....	66 μ	25-35 μ
Diamètre des cæca.....	—	17 μ
Situation du bord postérieur du 2me testicule.....	—	Entre les 52 et les 56/100e de la longueur du segment postérieur.
Diamètre des œufs.....	100-102/57-66 μ	100-110/62-72 μ
Nombre d'œufs dans l'utérus.....	« Usually about 20 ».	8 à 23

Neodiplostomum brachyurum (Nicoll) est voisin de *Neodiplostomum spathula* (Creplin, 1829) [syn. *Neodiplostomum pseudospathula* e. p. Ciurea 1928]. Ces deux espèces sont caractérisées par la présence d'un cône génital inclus dans un atrium relativement petit.

Les caractères de différenciation sont les suivants :

	Neodiplostomum brachyurum (Nicoll)		**Neodiplostomum spathula** (Creplin)	
Forme du corps.....	Diminution de la largeur à la hauteur de l'ovaire ; le segment postérieur cylindrique, à extrémité arrondie, est toujours plus étroit que le segment antérieur.		Légère constriction à la hauteur de l'ovaire ; le segment postérieur ellipsoïdal est à peine moins large que le segment antérieur.	
Diamètres.....	Longitudinal	transversal	Longitudinal	transversal
Ventouse buccale..	50-63 μ	50-65 μ	42-66 μ	42-63 μ
Pharynx.....	48-59 μ	30-43 μ	47-67 μ	25-55 μ
Rapport des longueurs.....	Ventouse buccale plus longue que le pharynx.		Pharynx plus long que la ventouse buccale.	
Testicules.....	Égaux		L'antérieur plus grand que le postérieur.	
Situation du bord postérieur du 2me testicule dans le segment postérieur.....	52-56/100		60-76/100	
Hôtes.....	*Striges*		*Accipitres*	
Distribution géographique.....	Australie		Europe	

8. **Neodiplostomum australiense** (Dubois 1937)

Le matériel original comprend une dizaine de spécimens dont la moitié sont mutilés et à peu près inutilisables. Ces exemplaires proviennent du duodénum d'un *Falconidæ* du Nord-Est de l'Australie, *Baza subcristata* Gould, capturé dans le Queensland, le 8 décembre 1913. Les parasites, recueillis par William Nicoll, étaient renfermés ans le flacon n° 432, étiqueté « *Strigea* ».

La longueur totale du ver varie de 1 mm., 53 à 1 mm., 65. L'apparence bisegmentée du corps résulte d'une assez forte diminution de

la largeur au-devant de la partie postérieure. Le segment antérieur allongé, environ deux fois plus long que le segment postérieur, a sa largeur maximum au niveau de l'organe tribocytique, c'est-à-dire dans les deux derniers cinquièmes. Ses bords latéraux sont assez fortement repliés ventralement et se réunissent à la jonction des deux parties du corps.

Le segment postérieur est ovoïde à conique, plus étroit que le précédent, à largeur assez constante dans les deux premiers tiers, mais diminuant en arrière des testicules ; son extrémité est arrondie. Le pore génital est subterminal, dorsal, tandis que le pore excréteur semble légèrement déplacé ventralement par rapport à l'axe longitudinal du corps.

	Longueur	*Largeur*
Segment antérieur	0,99-1,14 mm.	0,48-0,69 mm.
Segment postérieur	0,51-0,54 mm.	0,37-0,49 mm.

Rapport $\frac{\text{longueur du segment antérieur}}{\text{longueur du segment postérieur}} = 1{,}83\text{-}2{,}23.$

La longueur du pharynx est un peu plus grande que celle de la ventouse buccale terminale ; la ventouse ventrale, de grandeur égale à la précédente, située en arrière du milieu du premier segment, est proche du bord antérieur de l'organe tribocytique qui la recouvre souvent à moitié, la distance de ce dernier au bord postérieur de la ventouse ventrale ne dépassant pas 18 µ. L'organe tribocytique, assez massif, a l'apparence d'un rectangle dont les angles seraient arrondis. Il est envahi par les follicules vitellogènes.

Diamètres	antéro-postérieur	transversal
ventouse buccale	60- 72 µ	60- 86 µ
pharynx	67- 78 µ	50- 72 µ
ventouse ventrale	62- 66 µ	75- 85 µ
organe tribocytique	250-350 µ	160-255 µ

Situation par rapport à la longueur du segment antérieur :

du centre de la ventouse ventrale	49-60/100
du bord antérieur de l'organe tribocytique	48-61/100

Un court prépharynx (0 à 12 µ) relie la ventouse buccale au pharynx largement elliptique. L'œsophage atteint 50 à 90 µ de longueur ; les cæca, divergeant peu, ont un diamètre de 10 à 16 µ et disparaissent sous l'organe tribocytique.

Les testicules sont situés dans les deux premiers tiers du segment postérieur dont ils occupent toute la largeur. Le bord postérieur du second s'observe entre les 61 et les 71/100e de la longueur de cette partie du corps. Ils sont nettement recourbés en forme de fer à cheval et mesurent :

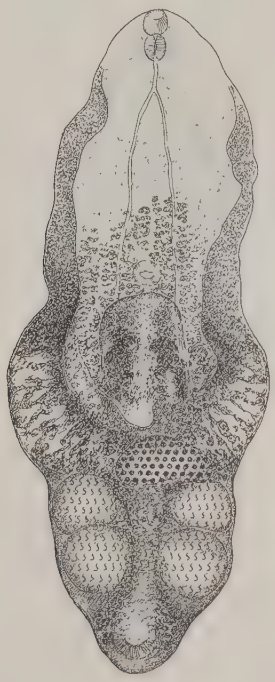


Fig. 13. — *Neodiplostomum australiense* Dubois 1937, de *Baza subcristata* Gould (Fl. n° 432). Vue ventrale ; longueur : 1 mm., 65.

	Diamètre transversal	*Diamètre antéro-postérieur*
Testicule antérieur	350-440 μ	135-165 μ
Testicule postérieur	340-425 μ	135-180 μ

Les *vasa efferentia* remontent antérieurement pour confluer en arrière de l'ovaire et former le *vas deferens* qui redescend ventralement par rapport aux testicules dont il suit la courbure. La vési-

cule séminale, comprimée dans la première moitié du dernier tiers du segment postérieur, débouche dans la partie terminale de l'utérus.

L'ovaire, assez grand, situé à la limite des deux segments, mesure 200 à 245 μ de diamètre transversal et 100 à 120 μ de diamètre antéro-postérieur. Le canal de Laurer débouche dorsalement, à peu près au niveau du bord antérieur du premier testicule, tandis que l'oviducte contourne ce dernier pour traverser la glande de Mehlis intertesticulaire. L'utérus, situé ventralement par rapport au *vas*

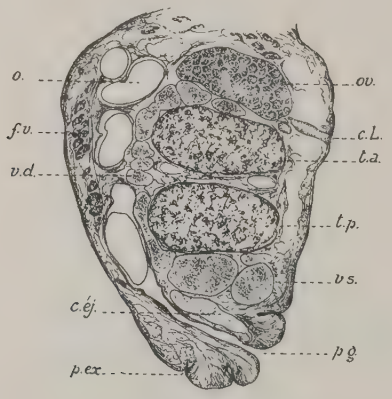


Fig. 14. — *Neodiplostomum australiense* Dubois 1937, de *Baza subcristata* Gould (Fl. n° 432). Coupe sagittale du segment postérieur.

deferens, ne pénètre pas dans le segment antérieur du corps. Il contient peu d'œufs ; nous n'avons pu en observer que deux qui mesuraient environ 90-94/60 μ. Le cône génital semble occuper, à lui seul, la cavité restreinte de l'atrium.

Les follicules vitellogènes s'étendent dans les deux segments du corps, avec une densité maximum au niveau de l'organe tribocytique dans lequel ils pénètrent. Dans le segment antérieur, ils s'avancent au delà de la ventouse ventrale, environ jusqu'aux 33-37/100° de la longueur de cette partie du corps. Dans le segment postérieur, ils forment un ruban ventral médian qui se divise en arrière des testicules pour former deux petits amas latéraux et terminaux, à gauche et à droite de l'atrium génital. Le réservoir vitellin est intertesticulaire.

Les caractères de différenciation de *Neodiplostomum australiense* (Dubois 1937) et de *Neodiplostomum brachyurum* (Nicoll) sont les suivants :

	N. australiense Dubois 1937	N. brachyurum (Nicoll)
Forme du segment postérieur.....	Ovoïde à conique	Cylindrique
Diamètres :		
ventouse buccale..	60-72/60-86 μ	50-63/50-65 μ
pharynx.....	67-78/50-72 μ	48-59/30-43 μ
ventouse ventrale.	62-66/75-85 μ	72-90/80-84 μ
Rapport des longueurs.....	Pharynx > v. buccale v. buccale = v. ventrale	V. buccale > pharynx v. buccale < v. ventrale
Limite de l'extension des follicules vitellogènes dans le segment antérieur....	Un peu en avant de la ventouse ventrale 33-37/100	A la bifurcation de l'intestin 11-17/100
Longueur de l'œsophage.....	50-90 μ	25-35 μ
Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur.....	49-60/100	46-49/100
Situation du bord postérieur du second testicule dans le segment postérieur.....	61-71/100	52-56/100
Hôtes.....	*Accipitres*	*Striges*

9. Posthodiplostomum australe (Dubois 1937)

Les spécimens de ce parasite proviennent de l'intestin d'un *Ardeidæ* de la région australienne, *Botaurus poiciloptilus* Wagl., capturé à Cromarty, le 19 septembre 1913. Ils étaient contenus dans le flacon n° 397, étiqueté « *Hemistomum* ».

La longueur totale varie de 0 mm., 76 à 1 mm., 15. La division transversale du corps n'est marquée que par une constriction assez faible. Le segment antérieur, dont les bords latéraux sont généralement repliés ventralement et réunis en arrière de l'organe tribocytique, mesure 0 mm., 43 à 0 mm., 70 de longueur et 0 mm., 30 à

0 mm., 34 de largeur. Le segment postérieur, plus court et à extrémité largement arrondie, a 0 mm., 27 à 0 mm., 38 de longueur sur 0 mm., 22 à 0 mm., 32 de largeur et 0 mm., 20 à 0 mm., 34 de diamètre dorso-ventral. Le pore génital est subterminal, le pore excréteur terminal. Le rapport des longueurs du segment antérieur et du segment postérieur varie de 1,36 à 2,33.

Fig. 15. — *Posthodiplostomum australe* Dubois 1937, de *Botaurus poiciloptilus* Wagl. (Fl. n° 397). Vue ventrale ; longueur : 0 mm., 78.

Fig. 16. — *Posthodiplostomum australe* Dubois 1937, de *Botaurus poiciloptilus* Walg. (Fl. n° 397). Vue latérale ; longueur : 0 mm., 82. (Bourse copulatrice devaginée).

La ventouse buccale, terminale, a un diamètre longitudinal plus grand que celui du pharynx. La ventouse ventrale, dissimulée par les follicules vitellogènes, est située en arrière du milieu du segment antérieur. L'organe tribocytique est peu distinct.

	Diamètre antéro-postérieur	*Diamètre transversal*
Ventouse buccale	31- 56 μ	29- 45 μ
Pharynx	26- 39 μ	17- 29 μ
Ventouse ventrale	45- 65 μ	48- 77 μ
Organe tribocytique	90-117 μ	105-115 μ

Situation par rapport à la longueur du segment antérieur :

de la ventouse ventrale	57-66/100
du bord antérieur de l'organe tribocytique	70-74/100

En arrière de la ventouse buccale, s'observe un prépharynx dont la longueur peut atteindre 35 µ. Le pharynx, plus court que le précédent, est suivi par un œsophage mesurant 31 à 96 µ de long ; les cæca, d'un diamètre de 5 à 15 µ, forment un arc ogival et disparaissent sous les glandes vitellogènes.

Les testicules et la vésicule séminale occupent les deux pre-

Fig. 17. — *Posthodiplostomum australe* Dubois 1937, de *Botaurus poiciloptilus* Wagl. (Fl. n° 397). Coupe sagittale ; longueur : 0 mm., 81.

miers tiers du segment postérieur du corps. Ils sont masqués, le plus souvent, par les follicules vitellogènes et par les œufs.

Les testicules mesurent 250 à 270 µ de diamètre transversal, 105 à 120 µ de diamètre dorso-ventral et 72 à 110 µ de diamètre antéro-postérieur.

L'ovaire est situé à la limite des deux parties du corps ; il mesure 90 à 100 µ de diamètre transversal et 45 à 55 µ de diamètre antéro-postérieur. Les œufs, au nombre de 5 à 12 dans l'utérus, ont comme dimensions 80-91, 52-62 µ, avec une moyenne de 86,5-55,5 µ.

Les follicules vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, où leur densité est plus forte et uniforme, ils dépassent le niveau de la ventouse ventrale et se terminent assez brusquement entre les 41 et les 48/100e de sa lon-

gueur, occupant ainsi un espace presque rectangulaire. Dans le segment postérieur, ils sont situés ventralement et atteignent le niveau du bord postérieur du deuxième testicule. Le réservoir vitellin est intertesticulaire.

Comme toutes les espèces congénériques, *Posthodiplostomum australe* est caractérisé par la possession d'une bourse copulatrice évaginable. Le prépuce, en forme de cloche globulaire, à cinq ou six côtes méridiennes saillantes, entoure le cône génital enraciné dans la moitié dorsale de la paroi antérieure de l'atrium. Rétractée, la bourse copulatrice mesure 100 à 135 μ de diamètre antéro-postérieur, 135 à 200 μ de diamètre transversal et 160 μ de diamètre

	P. cuticola (v. Nordm.) (d'après Ciurea)		P. australe Dubois 1937	
Longueur totale.....	1,21-2,04 mm		0,76-1,15 mm	
Forme du corps.....	« partagé par un étranglement bien marqué en deux portions inégales ».		faible constriction entre les deux segments.	
Largeur :				
segment antérieur...	0,69-0,92 mm		0,30-0,34 mm	
segment postérieur..	0,39-0,49 mm		0,22-0,32 mm	
Diamètres :	longitudinal	transversal	longitudinal	transversal
ventouse buccale....	57-74 μ	66-72 μ	31-56 μ	29-45 μ
pharynx.....	66-77 μ	37-63 μ	26-39 μ	17-29 μ
Limite des follicules vitellogènes dans le segment antérieur.	« remontent un peu plus haut que la ventouse abdominale » (d'après les fig. 18, 19, 20 et 24 : à peine plus haut que la ventouse ventrale).		forment un amas dense et presque rectangulaire qui se termine assez brusquement en avant de la ventouse ventrale, entre les 41 et les 48/100e de la longueur du segment antérieur.	
Œufs.....	98-110/74-79 μ		80-91/52-62 μ	
Répartition géographique.....	Europe		Australie	
Hôtes.....	*Ardea cinerea* L. ; *Ardea purpurea* L. ; *Nycticorax nycticorax* (L.) ; *Ardeola ralloides* (Scop.) ; *Egretta garzetta* (L.).		*Botaurus poiciloptilus* Wagl.	

dorso-ventral. Dévaginée, elle mesure 160 à 180 μ de longueur et 200 μ de diamètre. Par sa structure, elle ressemble à celle de *Posthodiplostomum cuticola*, qui a été décrite par Ciurea (1930).

Posthodiplostomum australe est voisin de *P. cuticola* (v. Nordmann). Il s'en distingue cependant par les caractères suivants :

1) Forme plus petite.
2) Faible constriction à la limite des deux segments du corps.
3) Faible différence de largeur des deux segments.
4) Pharynx plus court que la ventouse buccale.
5) Follicules vitellogènes s'étendant plus en avant.
6) Œufs plus petits.
7) Répartition géographique ; hôte limité à la région australienne.

Sous-famille : Alariinæ Hall et Wigdor

10. Fibricola minor (Dubois 1936)

Le matériel a été recueilli à Epping (New South Wales), le 30 juillet 1934, et provient de l'estomac et de l'intestin de *Hydromys chrysogaster* E. Geof. (water rat). Les exemplaires étaient répartis en deux lots portant le numéro 1.062, les uns fixés à l'alcool chaud, les autres, mieux conservés, fixés au sublimé.

Le corps, elliptique à fusiforme (lorsque les bords latéraux de la partie antérieure, sont fortement repliés ventralement et s'affrontent sur la ligne médiane) ou à région antérieure spathacée, ne présente qu'une faible constriction ou une diminution du diamètre transversal à la limite des deux segments. La longueur totale varie de 0 mm., 50 à 0 mm., 83.

Le segment antérieur est recouvert de très fines épines serrées, implantées obliquement dans la cuticule et diminuant de grandeur vers l'arrière. Le segment postérieur, plus étroit, est ovoïde ou courtement elliptique. Le pore génital est dorsal, subterminal.

	Longueur	*Diamètre*
Segment antérieur	0,32-0,54 mm.	0,24-0,34 mm.
Segment postérieur	0,18-0,29 mm.	0,18-0,27 mm.

L'organe tribocytique circulaire mesure 105 à 150 μ de diamètre. Son bord antérieur se trouve entre les 44 et les 52/100^{e} de la longueur du segment antérieur; le plus souvent, il recouvre partielle-

ment la ventouse ventrale, ne dépassant toutefois pas le centre de cette dernière.

La ventouse buccale, terminale, est globulaire. Son diamètre varie de 41 à 54 μ. La ventouse ventrale, elliptique, mesure 42-53, 31-43 μ ; elle est toujours située un peu en avant du milieu du segment antérieur, soit entre les 42 et les 48/100^{e} de sa longueur, c'est-à-dire à la distance de 48 à 72 μ de la bifurcation de l'intestin.

Fig. 18. — *Fibricola minor* Dubois 1936, de *Hydromys chrysogaster* E. Geof. (Fl. n° 1062). Vue ventrale ; longueur : 0 mm., 65.

Fig. 19. — *Fibricola minor* Dubois 1936, de *Hydromys chrysogaster* E. Geof. (Fl. n° 1062). Vue ventrale; longueur : 0 mm., 69.

La longueur du prépharynx n'excède pas 9 μ. Le pharynx globulaire mesure 35-48, 32-45 μ de diamètre. L'œsophage, long de 20 à 36 μ, bifurque à la distance de 48 à 72 μ de la ventouse ventrale et les deux cæca se terminent à la hauteur du testicule postérieur, par rapport auquel ils sont situés ventralement.

Les glandes génitales présentent la disposition habituelle, caractéristique des Diplostomes. Les testicules occupent les deux premiers tiers du segment postérieur, en sorte que le bord postérieur du second se trouve situé entre les 54 et les 66/100^{e} de la longueur de cette partie du corps. Le premier testicule, tangent à l'ovaire et situé latéralement, soit à gauche, soit à droite de la ligne médiane

(amphitypie), apparaît asymétriquement développé ; il est claviforme et mesure 105 à 145 μ de diamètre transversal et 68 à 80 μ de diamètre antéro-postérieur. Le second testicule, plus grand et allongé transversalement, n'occupe pas toute la largeur du segment postérieur. Il mesure 130 à 190 μ de diamètre transversal et 70 à 96 μ de diamètre antéro-postérieur. Les vasa efferentia confluent en arrière de l'ovaire pour former le vas deferens qui redescend ven-

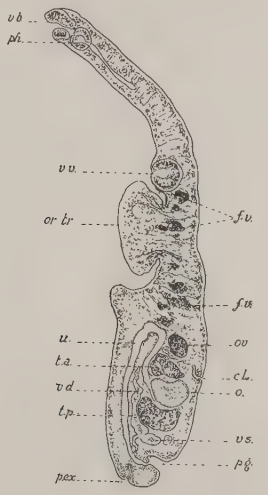


FIG. 20. — *Fibricola minor* Dubois 1936, de *Hydromys chrysogaster* E. Geof. (Fl. n° 1062). Coupe sagittale ; longueur : 0 mm., 83.

talement entre l'utérus et les testicules. Il se dilate peu à peu et forme une vésicule séminale dont le court canal éjaculateur débouche dans l'utérus, à 25 μ de son ouverture dans l'atrium génital.

L'ovaire, ovoïde, situé latéralement à la limite des deux parties du corps et tangent au premier testicule, mesure 48-70, 36-51 μ de diamètre. L'utérus remonte de l'espace intertesticulaire, en contournant la surface ventrale du testicule antérieur, jusqu'au devant de l'ovaire où il se replie pour redescendre ventralement et déboucher dans l'atrium génital. Les œufs (un, plus rarement deux par exemplaire) mesurent 84-108, 49-67 μ. Le canal de Laurer débouche dorsalement à la hauteur du premier testicule. La glande de Mehlis se trouve légèrement déplacée en avant, comparativement à la topo-

graphie habituelle ; elle est ainsi à peu près opposée au premier testicule.

Les follicules vitellogènes sont limités au segment antérieur ; ils s'étendent du niveau de l'ovaire (ou du bord antérieur du premier testicule), jusqu'à la ventouse ventrale, de chaque côté de laquelle ils s'avancent quelquefois un peu plus en avant ; mais ils ne dépassent pas le niveau du centre de cet organe dans le champ médian où leur limite est comprise entre les 44 et les 51/100e de la longueur du segment antérieur, tandis que, latéralement, elle se trouve entre les 43 et les 48/100e. Le réservoir vitellin est intertesticulaire.

L'atrium génital est une petite cavité, peu profonde, dont l'ouverture est dorsale, subterminale. Il n'existe pas de cône génital.

Ce nouveau parasite est donc la seconde espèce attribuable au genre *Fibricola* que nous avons créé en 1932 pour la forme-type *Fibricola cratera* (Barker et Noll, 1915) (*syn. Hemistomum craterum* Barker et Noll, 1915). Les deux espèces sont parasites de mammifères de la famille des *Muridæ* et se distinguent par plusieurs caractères que nous définirons plus loin.

Grâce à la très grande obligeance de M. le Professeur Maurice-C. Hall, chef de la Division zoologique du « Bureau of Animal Industry », à Washington, nous avons pu obtenir quelques exemplaires d'*Hemistomum craterum* Barker and Noll, 1915, provenant d'un lot déposé dans la collection de parasites et étiqueté comme suit : « B.A.I., n° 32.479, *Hemistomum craterum ;* host. : *Ondatra zibethicus,* intestine ; locality : Kirkfield, Ontario ; collected by Law and Kennedy ; date : 13-7-32 ; determined by E.W. Price. »

Nous remercions très sincèrement M. le Professeur Maurice-C. Hall, auquel nous nous sommes souvent adressé et qui a toujours répondu à nos demandes avec la plus grande complaisance.

L'examen de ces exemplaires, que nous avons colorés ou débités en coupes, nous permet actuellement de préciser les caractères anatomiques de cette espèce et de rectifier certaines erreurs (voir « *Bull. Soc. neuch. Sc. nat.,* 1932, p. 392 et 397), résultant de la représentation, quelque peu fantaisiste, qu'en donnent les auteurs dans leur description originale (1915, pl. II, fig. 1). Nous avons pu constater, sur tous les exemplaires, que la morphologie et la topographie des organes génitaux de ce parasite étaient identiques à celles des autres Diplostomes, ne s'écartant en aucune façon du type habituel, mais que seules les glandes vitellogènes présentaient la particularité d'être confinées dans le segment antérieur ; ce caractère important permet de distinguer le genre *Fibricola* Dubois, 1932 – auquel nous avons attribué *Hemistomum craterum* comme espèce-type — du genre *Neodiplostomum* Railliet qui lui ressemble

morphologiquement ; il justifie ainsi la création du genre *Fibricola* que nous avions inclus dans la sous-famille des *Neodiplostominæ* Dubois, 1932 (1). Considérant, d'une part, cette limitation des follicules vitellogènes comme un caractère plus important que le rapport des longueurs de l'organe tribocytique et du segment antérieur, et, d'autre part, la spécificité des espèces de ce genre, parasites de *Muridæ*, nous proposons de transférer le genre *Fibricola* dans la sous-famille des *Alariinæ* Hall et Wigdor, 1918 (2), dont tous les genres, parasites de mammifères (*Carnivora* ou *Rodentia*), sont caractérisés essentiellement par le confinement des follicules vitellogènes dans le segment antérieur.

Fibricola cratera (Barker and Noll 1915) Dubois 1932

	Dubois	*Barker and Noll*
Longueur totale	1-1,50 mm.	0,75-1,89 mm.
Segment antérieur :		
longueur	0,60-0,95 mm.	0,62-0,79 mm.
largeur	0,46-0,64 mm.	0,41-0,49 mm.
Segment postérieur :		
longueur	0,36-0,55 mm.	0,28-0,47 mm.
largeur	0,31-0,48 mm.	0,20-0,36 mm.

Corps divisé en deux régions distinctes.

Segment antérieur de contour elliptique, ovale ou piriforme, à bords latéraux étroitement repliés ventralement sur toute leur longueur. Organe tribocytique circulaire, à bord antérieur situé entre les 50 et les 58/100^{e} de la longueur du segment, apparaissant le plus souvent tangent au bord postérieur de la ventouse ventrale, celle-ci étant située entre les 45 et les 55/100^{e}.

Segment postérieur ovoïde à conique, à pore génital subterminal, distant de 80 à 135 μ de l'extrémité du corps. Testicules occupant les deux premiers tiers du segment, le premier étant asymétrique et latéral, le second ayant son bord postérieur compris entre les 64 et les 66/100^{e} de la longueur de cette partie du corps ; vésicule séminale post-testiculaire. Ovaire elliptique, situé tout au début du segment postérieur et latéralement (amphitypie observée). Follicules

(1) Cette sous-famille est tombée comme synonyme de *Diplostominæ* Monticelli (voir : Dubois, 1936, p. 511).

(2) C. E. W. Sprehn (1932, p. 343) plaçait le parasite parmi les *Alariinæ*, à la suite des espèces du genre *Alaria*, en conservant toutefois le nom générique désuet *Hemistomum*.

vitellogènes dépassant, sur la ligne médiane, de 120 à 160 μ le niveau de la ventouse ventrale, les plus avancés se trouvant entre les 25 et les 36/100e de la longueur du segment antérieur, pouvant pénétrer dans le segment postérieur jusqu'au niveau du premier testicule, soit jusqu'au tiers de la longueur de cette partie du corps ; mais leur densité y est beaucoup plus faible que dans le segment antérieur. Réservoir vitellin intertesticulaire, situé sur la ligne médiane ; glande de Mehlis latérale, opposée au testicule antérieur.

Fig. 21. — *Fibricola cratera* (Barker and Noll), de *Fiber zibethicus* Cuv. (Bur of Anim. Industry, Washington, n° 32479). Vue ventrale ; longueur : 1 mm., 15.

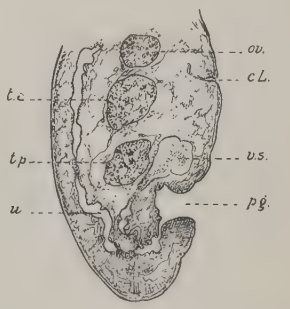


Fig. 22. — *Fibricola cratera* (Barker and Noll), de *Fiber zibethicus* Cuv. (Bur of Anim. Industry, Washington, n° 32499). Coupe saggitale du segment postérieur

	Dubois	*Barker and Noll*
Diamètres :	—	—
de la ventouse buccale	65-89/48-65 μ	75-94 μ
du pharynx	53-75/48-58 μ	70/73 μ (« oval »)
de la ventouse ventrale	61-75/55-68 μ	75 μ
de l'organe tribocytique	170-280 μ	190-220 μ
de l'ovaire	90-120/75-80 μ	70 μ
du premier testicule	200-225/150-160 μ	« Twice as large
du second testicule	290-315/135-145 μ	as ovary ».
des œufs	103-120/68-73 μ	110/70 μ
Nombre d'œufs dans l'utérus	jusqu'à 9	1 à 3
Longueur du prépharynx	7 à 12 μ	—
Longueur de l'œsophage	15 à 80 μ	60 μ

Tableau des caractères de différenciation des deux espèces du genre **Fibricola** *Dubois, 1932.*

Caractères	Fibricola cratera (Barker and Noll, 1915)	Fibricola minor Dubois 1936
Longueur totale.....	1-1,5 mm	0,50-0,83 mm
Segment antérieur :		
Longueur.....	0,60-0,95 mm	0,32-0,54 mm
Largeur.....	0,46-0,64 mm	0,24-0,34 mm
Segment postérieur :		
Longueur.....	0,36-0,55 mm	0,18-0,29 mm
Largeur.....	0,31-0,48 mm	0,18-0,27 mm
Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur.....	45 à 55/100	42 à 48/100
Diamètre de l'organe tribocytique.....	170 à 280 μ	105 à 150 μ
Extension des follicules vitellogènes dans le segment antérieur.....	Dans le champ médian dépassent de 120 à 160 μ le centre de la ventouse ventrale, les plus avancés se trouvant entre les 25 et les 36/100 de la longueur du segment antérieur.	Dans le champ médian ne dépassent pas la ventouse ventrale, c'est-à-dire s'arrêtent entre les 44 et les 51/100 de la longueur du segment antérieur; latéralement ils s'étendent parfois un peu plus en avant, les plus avancés se trouvant entre les 34 et les 48/100.
Œufs.....	103-120 μ / 68- 73 μ	84-108 μ / 49- 67 μ
Nombre d'œufs dans l'utérus.....	Jusqu'à 9	1 à 2
Distribution géographique.....	Amérique du Nord	Australie
Hôtes.....	*Fiber (Ondatra) zibethicus* Cuv.	*Hydromys chrysogaster* E. Geof.

Hôte : *Fiber* (*Ondatra*) *zibethicus* Cuv.

Habitat : duodénum et cæcum [Barker and Noll] ; intestin [B.A.I.].

Distribution géographique : Amérique du Nord : Nebraska, Ontario.

Collections : Type et paratypes : coll. Dr Franklin D. Barker. Bureau of Animal Industry : collection des parasites, no. 32479.

Fibricola Dubois 1932

Diagnose générique (1) : *Diplostomidæ* Poirier, *Alariinæ* Hall et Wigdor. Corps divisé en deux régions distinctes. Follicules vitellogènes confinés dans le segment antérieur. Absence de pseudo-ventouses latéro-antérieures. Organe tribocytique n'atteignant pas la demi-longueur du segment antérieur. Glande de Mehlis opposée au premier testicule asymétrique. Réservoir vitellin intertesticulaire. Pore génital subterminal. Absence de cône génital. Parasites de mammifères (*Muridæ*).

Espèce type : *Fibricola cratera* (Barker and Noll, 1915 [syn. *Hemistomum craterum* Barker and Noll, 1915].

Espèce congénérique : *Fibricola minor* Dubois 1936.

Abréviations utilisées pour les figures

a.g. : atrium génital.
a.m. : anneau musculaire du fond de la bourse copulatrice.
c.éj. : canal éjaculateur.
c.ex. : canal excréteur.
c.g. : cône génital.
c.L. : canal de Laurer.
f.v. : follicules vitellogènes.
gl.M. : glande de Mehlis.
gl.ptl. : glande protéolytique.
o. : œufs.
od. : oviducte.
or.tr. : organe tribocytique.
ov. : ovaire.
pc. : prépuce.
p.ex. : pore excréteur.
p.g. : pore génital.
ph. : pharynx.
r.v. : réservoir vitellin.
t. : testicule.
t.a. : testicule antérieur.
t.p. : testicule postérieur.
u. : utérus.
v.b. : ventouse buccale.
v.d. : *vas deferens*.
v.s. : vésicule séminale.
v.v. : ventouse ventrale.

(1) Cette diagnose remplace celle que nous avions publiée en 1932 (p. 397), en nous basant sur le travail original de Barker and Noll.

Bibliographie

Barker (F. D.). — Parasites of the american Muskrat (*Fiber zibethicus*). *Journ. Parasit.*, Urbana, I, 1915, p. 184-197, fig. A-D, 2 pl.

Ciurea (I.). — *Diplostomum spathula* Brandès (1890) n'est pas identique avec *Hemistomum spathula* (Crepl., 1829) Diesing (1850). *Bull. sect. sc. Acad. roumaine*, Bucarest, 11e année, 1928, n° 9/10 (extrait, p. 1-4), fig. 1 et 2.

— Contributions à l'étude morphologique et biologique de quelques Strigéidés des oiseaux ichtyophages de la faune de Roumanie (Recherches expérimentales). *Arch. roumaines de pathol. expér. et de microbiol.*, Paris, III, n° 3, 1930, p. 277-323, pl. I-XVII (53 fig.).

Dubois (G.). — Révision des « Hémistomes » et étude de formes nouvelles. *Bull. Soc. neuch. Sc. nat.*, Neuchâtel, LVI (n.s., V), 1932, p. 375-412, fig. A-E, 4 pl. (17 fig.).

— Nouveaux parasites d'oiseaux. *Actes Soc. helv. Sc. Nat.*, Zurich, 1934, p. 374-375.

— Etude des Strigéidés de la collection du Département de Parasitologie de l'Université Hébraïque de Jérusalem. *Rev. suisse Zool.*, Genève, XLII, n° 23, 1935, p. 571-585 (7 fig.).

— Nouveaux principes de classification des Trématodes du groupe des *Strigeida*. *Rev. suisse Zool.*, Genève, XLIII, n° 19, 1936, p. 507-515.

— Sur quelques Strigéidés. *Rev. suisse Zool.*, Genève, XLIV, 1937, n° 25, p. 391-396.

Fuhrmann (O.). — Un cestode aberrant. *Bull. Soc. neuch. Sc. nat.*, Neuchâtel, LVIII (n.s., VII), année 1933, 1934, p. 107-120 (12 fig.).

Johnston (S. J.). — On some species of *Holostomidæ* from australian birds. (Contributions to a knowledge of australian Entozoa, III). *Proc. Linn. Soc. N. South Wales*, Sydney, XXIX (1), 1904, p. 103-116, pl. V-VII (27 fig.).

Krause (R.). — Beitrag zur Kenntnis der Hemistominen. *Zeitschr. f. wissensch. Zool.*, Leipzig u. Berlin, CXII, 1914, p. 93-238, textfig. A-C3 ; pl. VI (8 fig.).

Nicoll (W.). — The Trematodes parasites of North Queensland I. *Parasitol.*, Cambridge, VI, 1914, p. 333-350, pl. XXIII-XXIV.

Sprehn (C. E. W.). — *Lehrbuch der Helminthologie*. Berlin, Verlag von Gebrüder Borntraeger, 1932, 998 p. (374 fig.).

Swales (W. E.). — A review of canadian helminthology, I et II. *Canad. Journ. of research.*, VIII, 1933, p. 468-477 ; 478-482.

Szidat (L.). — Zur Revision der Trematodengattung *Strigea* Abildgaard. *Centralbl. f. Bakt.*, Jena, I. Abt., *Orig.*, CV, 1928, p. 204-215.

— Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Strigea* (Abildg.). II. Spezieller Teil. *Zeitschr. f. Parasitenk.*, Berlin, I, 1929, p. 688-764, fig. 1-35.

Tubangui (M. A.). — Trematode parasites of Philippine Vertebrates, V. Flukes from Birds. *Philipp. Journ. of Sc.*, Manila, XLVII, 1932, p. 369-404, 5 textfig., 11 pls.

Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel.

QUELQUES FAITS NOUVEAUX CONCERNANT LA MIGRATION ET LA PONTE DES SCHISTOSOMES

Par **Louis VAN DEN BERGHE**

La migration et la ponte des schistosomes sont d'un grand intérêt biologique et tous les auteurs qui ont quelque peu approfondi l'étude de la schistosomose ont édifié des théories diverses qui toutes contiennent une part de vérité, ainsi que E. Brumpt l'a fait observer dans son travail considérable intitulé : *La ponte des schistosomes* (1930). Interprétant aussi les observations d'infestations expérimentales par *S. mansoni, S. bovis* et *S. haematobium,* E. Brumpt a mis en évidence plusieurs points intéressants.

« Pour accomplir leur ponte, les femelles, presque toujours accouplées, s'avancent dans les petites veinules de la sous-muqueuse intestinale... Les œufs sont refoulés dans les capillaires de la surface muqueuse, en partie par le phénomène de la vis à tergo en se repoussant les uns les autres, en partie et surtout par les mouvements des vers et par ceux des organes parasités... La ponte des œufs un à un est démontrée par la position des œufs utérins distribués régulièrement de l'ootype à la vulve et leur égale maturité, et aussi par l'absence habituelle de femelles ayant leur utérus vide... Les œufs sont mis en liberté dans le milieu extérieur par rupture pure et simple des capillaires superficiels des muqueuses... Cette rupture est facilitée par les mouvements péristaltiques, le passage des matières fécales et les contractions expulsives de la vessie. »

Il n'en reste pas moins certain que si la migration est connue dans ses grandes lignes pour la plupart des schistosomes, bien des points restent à confirmer et à élucider, en particulier la détermination de cette migration et le mécanisme de la ponte. Suivant l'exemple de E. Brumpt qui s'est attaché dans son étude plus à des observations directes qu'à des études histopathologiques, j'ai groupé ici quelques faits recueillis dans des infestations naturelles ou expérimentales de schistosomose bovine à *S. bovis* et à *S. bovis* var. *mattheei* (1932, 1933, 1936), d'une schistosomose des antilopes à *S. margrebowiei* (1933) et de la schistosomose intestinale humaine à *S. mansoni* (1936).

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 354-362.

I. Schistosoma bovis et schistosoma bovis var. mattheei. — Mes observations se rapportent à dix-neuf infections chez des Bovidés du Haut-Katanga. Les autopsies étaient pratiquées immédiatement après l'abattage, sans saignée préalable. Les infections étaient légères, le maximum de couples récoltés étant de 44 chez une même bête et le minimum de 6. L'étude morphologique de ces schistosomes a fait l'objet d'un travail récent (1937), où je propose de reléguer l'espèce *Schistosoma mattheei* au rang de variété de *S. bovis*. Les deux types de schistosomes se rencontrant en même temps dans presque tous les cas examinés, les observations que je relate sur leur localisation et leur ponte les concernent donc tous deux.

Les schistosomes étaient répartis dans le plexus veineux intestinal, veines portes, veines mésentériques supérieure et inférieure. Aucun parasite par contre dans la veine splénique et le plexus pelvi-vésical. Les vers étaient les plus nombreux dans le réseau dépendant de la mésentérique supérieure. Dans les infestations très légères (6, 9, 13 couples), il n'y avait pas de schistosomes dans le foie. Dans des infestations plus fortes, allant de 20 à 40 couples environ, quelques schistosomes étaient présents dans le foie, accouplés ou bien mâles isolés. Dans les veines du réseau mésentérique, par contre, les seuls schistosomes isolés étaient des femelles adultes, qui avaient sans doute opéré leur migration seules. Cette dernière observation ne concorde pas avec l'affirmation de Veglia et Le Roux (1929), suivant laquelle il n'y aurait pas de femelles isolées dans les infections du bétail par les schistosomes bovins de Rhodésie.

Étudiant enfin la morphologie d'un lot d'une centaine de schistosomes bovins femelles du Katanga, j'ai rencontré un exemplaire qui possédait un œuf utérin dont l'éperon était dirigé vers l'avant, parmi les autres qui étaient placés normalement, et un exemplaire où cette anomalie se répétait à deux reprises dans le chapelet d'œufs (Pl. VI).

Plusieurs observateurs avaient déjà remarqué que, dans les capillaires de la muqueuse intestinale, les œufs ne sont pas tous orientés dans le sens prévu, l'éperon étant dirigé dans le sens du courant sanguin. Dans son travail sur la ponte des schistosomes, E. Brumpt explique le mécanisme par lequel, dans un même capillaire, des œufs peuvent être orientés comme dans le corps des femelles, à côté d'œufs ayant une orientation inverse. Bien que mon observation se rapporte sans doute à des anomalies assez rares (2 p. 100 environ dans mon matériel), elle permet cependant

d'envisager que les deux orientations des œufs dans les capillaires peuvent être déterminées dès l'émission des œufs par certaines femelles. Il est curieux aussi d'observer que la progression d'un œuf avec l'éperon dirigé vers l'avant peut s'opérer sans dommage pour l'utérus de la femelle. On peut *à fortiori* en conclure que, tout au moins pour les œufs munis d'un éperon terminal, cet éperon ne joue pas un rôle décisif dans la perforation de la paroi des capillaires et la progression vers la lumière intestinale. Les œufs de *Schistosoma japonicum,* qui sont dépourvus d'un éperon ou munis d'un éperon rudimentaire, effectuent d'ailleurs les mêmes progressions, ainsi que le fait justement remarquer E. Brumpt, et les œufs analogues de *Schistosoma margrebowiei* que j'ai pu observer au Katanga arrivent tout aussi bien à la muqueuse intestinale.

2. Schistosoma margrebowiei. — J'ai eu l'occasion d'étudier ce parasite chez deux *Onotragus* (*Cobus*) *lechwe* du lac Kisale au Congo belge (1934). Ces deux antilopes possédaient des centaines de schistosomes libres et accouplés dans le système veineux porte (veines portes, veines mésentériques supérieure et inférieure et même dans la veine splénique). Dans le foie aussi bien que dans le réseau mésentérique les vers accouplés étaient adultes. Les individus isolés, mâles et des femelles gorgées d'œufs, se rencontraient aussi à toutes les hauteurs. Le plexus pelvi-vésical était indemne. Dans les veines mésentériques il y avait une proportion, établie sur des centaines d'exemplaires, de cinq couples environ pour un schistosome mâle ou femelle isolés. Parmi ces derniers, les femelles étaient trois fois plus nombreuses que les mâles. Dans les veines du foie, par contre, la proportion était un couple pour quatre schistosomes isolés. Les schistosomes mâles du foie étaient quatre fois plus nombreux que les femelles isolées. Dans le réseau mésentérique, les schistosomes se présentaient dans les arcades de tous ordres ainsi que dans la veine parallèle. Rares étaient les spécimens, femelles accouplées ou femelles libres, dont l'extrémité antérieure était introduite dans les veines perpendiculaires à la veine parallèle (*venæ rectæ*).

Enfin j'ai pu observer quelques femelles adultes isolées en dehors des vaisseaux sanguins, à la hauteur des arcades mésentériques de 3e ordre. Divers auteurs (Brumpt 1910, Lutz 1919) ont envisagé la possibilité de migration et de ponte de femelles isolées de schistosomes en dehors des vaisseaux. D'autre part la présence d'œufs de *Schistosoma japonicum* dans les ganglions lymphatiques suggérait dans certains cas la possibilité de l'existence de femelles

fécondées erratiques dans les vaisseaux lymphatiques. L'observation que j'ai pu faire de femelles de *Schistosoma margrebowiei* en dehors de vaisseaux mésentériques est la première du genre. Le grand axe des vers étant dans tous les cas sensiblement parallèle aux branches montantes des arcades, il est raisonnable d'admettre que ces schistosomes femelles se trouvaient contenus dans les vaisseaux lymphatiques, satellites des veines mésentériques. Il est intéressant de noter ici que *Schistosoma margrebowiei* est, au point de vue morphologique, très proche de *Schistosoma japonicum* ; les œufs en particulier sont presque identiques dans les deux espèces.

L'hypothèse envisagée pour *S. japonicum* se trouve ainsi appuyée par l'observation que j'ai faite chez *S. margrebowiei*.

3. Schistosoma mansoni. — En 1936, j'ai eu l'occasion de pratiquer deux autopsies de schistosomoses à *S. mansoni*, qui me fournirent toutes deux des localisations semblables. La première autopsie concernait un jeune chimpanzé, âgé de six à huit mois, infecté expérimentalement six semaines auparavant avec de l'eau de boisson contenant des cercaires de *S. mansoni* et sacrifié huit jours après l'apparition des premiers œufs dans les selles. Dans le réseau porte du foie, j'ai pu récolter de nombreux schistosomes accouplés, des schistosomes mâles isolés et deux femelles isolées. Dans les réseaux mésentériques supérieur et inférieur, de très nombreux couples se trouvaient aussi dans les grosses veines et les premières arcades mésentériques. Plus près du tube digestif, dans les veines du calibre égal ou inférieur au diamètre d'un couple de schistosomes, on pouvait enfin observer, outre de très nombreux vers accouplés, quelques femelles isolées.

Voici le protocole succinct de la deuxième autopsie. Posoli, 45 ans, race Medje, depuis 15 ans travailleur à la pêcherie de l'État au confluent du Chari et de l'Ituri. Amené mort à l'hôpital. « Malade du ventre » depuis plusieurs années. Signes de cachexie profonde, corps décharné, peau en plis. Cavité abdominale sans ictère, rate normale, foie petit, réduit d'un tiers en volume et en poids, dur, friable avec des traînées fibreuses autour des espaces portes ; pas d'ascite. Dans les veines du foie quatre couples de schistosomes et six mâles isolés. Innombrables *Schistosoma mansoni* accouplés à tous les carrefours des arcades mésentériques, ainsi que dans la veine parallèle. Les deux mésentériques semblent parasitées dans la même proportion. La veine splénique ne contient aucun schistosome pas plus que le plexus pelvi-vésical, la veine hypogastrique et la veine cave inférieure. Dans les veines de la sous-muqueuse, nom-

breux schistosomes accouplés et plusieurs schistosomes femelles isolés. On n'y observe aucun mâle isolé. La pulpe hépatique contient des œufs de *Schistosoma mansoni*. L'examen est négatif en ce qui concerne les vers aussi bien que les œufs pour les reins, la vessie, la rate, le pancréas, les poumons, les ganglions inguinaux et les ganglions profonds des cavités thoraciques et abdominales.

Dans les deux cas examinés, l'infestation à *Schistosoma mansoni* était particulièrement intense. Les localisations observées concordent parfaitement et me permettent d'affirmer que la schistosomose à *S. mansoni* mérite surtout d'être qualifiée d'intestinale par le fait que le cycle est assuré chez cette espèce grâce aux œufs qui sont émis à travers la muqueuse intestinale. Cliniquement, elle est viscérale autant qu'intestinale. Au Katanga (1932-1933), j'ai relaté trois cas d'infections avec des œufs de *S. mansoni* dans les urines (1934). J'ai signalé aussi pour cette région la fréquence des crises péritonitiques aiguës et généralisées et G.-C. Bourguignon a fait l'étude anatomopathologique de tumeurs épiploïques multiples à *Schistosoma mansoni* chez un enfant d'Albertville (Congo Belge) (1934). D'autre part, la splénomégalie d'Égypte, difficile à identifier au Congo Belge, est attribuée à la schistosomose (Anis Bey Clusy, 1937) et H.-B. Day, dans un récent travail (1937), signale la fréquence de la schistosomose pulmonaire. Enfin, dans le mémoire déjà cité (1934), j'ai relaté les deux premiers cas de cirrhoses bilharziennes par *S. mansoni* reconnus au Congo Belge. Récemment, en 1936, j'ai découvert dans l'Uele un foyer extrêmement intense de schistosomose à *S. mansoni* (Faradje-Uele, Congo Belge), où, dans un seul village, 17 p. 100 des garçons (âgés de 2 à 12 ans) présentaient de l'ascite (88 examinés), ainsi que 12 p. 100 des fillettes de même âge (76 examinées), 8 p. 100 des hommes adultes (110 examinés) et 9 p. 100 des femmes adultes (128 examinées). Sans entrer pour l'instant dans l'étude détaillée de ce foyer de schistosomose grave, d'ailleurs compliquée d'une maladie de carence probable, je me suis convaincu que, dans les infestations massives par *Schistosoma mansoni*, les vers sont largement distribués dans tout le système porte, depuis le foie jusqu'à l'intestin. Les deux autopsies qui retiennent ici mon attention démontrent que les schistosomes accouplés et adultes se retrouvent nombreux dans les veines étroites du foie et les veinules proches du tube digestif, aussi bien que dans les veines plus larges qui réunissent ces deux réseaux. Les schistosomes présents dans les vaisseaux étroits aux antipodes (foie et intestins) se trouvent dans des conditions idéales de ponte. La pression exercée par les parois

agit comme excitant mécanique des contractions de la femelle. De plus, les parois resserrées servent de points d'appui aux vers et facilitent les contractions et, partant, l'expulsion des œufs. Pondus dans le foie ou la sous-muqueuse, les œufs ne peuvent guère franchir l'obstacle des capillaires. Les premiers sont responsables pour la plus grande part des troubles cirrhotiques du foie, bien que des œufs puissent aussi y parvenir par embolisation. Cependant, dans les infections où il y a peu de schistosomes intrahépatiques, les œufs sont rares dans le foie. C'est que les œufs pondus dans les petites veines de la sous-muqueuse ne sont guère entraînés par le courant circulatoire, phénomène qui a été expliqué de diverses façons : bouchage de la veine par les vers, agglutination des œufs, épaississement inflammatoire des parois vasculaires... Les œufs qui parviennent au foie par embolisation proviennent surtout des schistosomes présents dans les vaisseaux de plus gros calibre des réseaux mésentériques et, s'ils ne sont pas plus abondants, c'est que la ponte dans les vaisseaux larges est probablement ralentie, ainsi qu'on en peut juger par la réduction de la motilité des schistosomes à ces endroits.

Cette interprétation rend compte de nos découvertes d'autopsies de schistosomose intestinale par *S. mansoni*. Elle éclaire aussi l'image clinique des cirrhoses bilharziennes dans les infections massives au Congo Belge et elle concorde avec la forme classique de la schistosomose japonaise et avec mes observations de *Schistosoma margrebowiei* chez les antilopes. Dans tous ces cas, l'infestation massive doit être la cause essentielle de la très large répartition des schistosomes. Il n'est pas interdit de penser, bien qu'une démonstration péremptoire de ce fait soit impossible, que les schistosomes opèrent plusieurs migrations entre les réseaux terminaux du foie et de l'intestin. Les vers, que je retrouve nombreux dans toutes mes autopsies à la hauteur des grandes arcades et dans les grosses veines, seraient peut-être ainsi en migration vers l'une ou l'autre extrémité du réseau porte. Cette hypothèse expliquerait le caractère périodique souvent très espacé des symptômes intestinaux dans les infections humaines par *S. mansoni*.

Bref, mes observations tendent à démontrer que les schistosomes intestinaux, à quelque espèce qu'ils appartiennent, opèrent leur migration et effectuent leur ponte de la même façon. Au stade de maturité, trois aspects peuvent se rencontrer : 1° infection récente : la plupart des schistosomes accouplés et isolés sont encore dans le foie, leur maturité n'étant pas complète.

2° Infection plus avancée et légère : dans le foie, on ne trouve

que peu de schistosomes accouplés ou séparés, ces derniers dominant et parmi eux les mâles. On rencontre des schistosomes généralement accouplés dans les vaisseaux mésentériques et les grosses arcades, mais le plus grand nombre de vers se retrouve dans les veines de petit calibre proches de la sous-muqueuse (infection des bovidés du Haut-Katanga par *S. bovis*).

3° Infection avancée et massive ; les veines intrahépatiques contiennent de nombreux schistosomes accouplés, ainsi que des vers isolés. Le réseau proche de la muqueuse intestinale héberge, lui aussi, un grand nombre de vers accouplés et isolés, presque tous femelles. Enfin, les grosses arcades et branches mésentériques, dont le calibre atteint près de deux à trois millimètres, contiennent eux aussi des schistosomes certainement adultes, en migration probable vers des vaisseaux plus étroits, favorables à la ponte (infection des antilopes par *S. margrebowiei* et infection à *S. mansoni*).

La dispersion des schistosomes dans tout le réseau porte se comprend aisément. Les localisations exceptionnelles de schistosomes « intestinaux » s'expliquent par le passage fortuit de quelques vers par les anastomoses veineuses : celle des hémorrhoïdales moyennes vers le plexus pelvi-vésical dans le cas de localisations vésicales aberrantes, et celle des veines dilatées de la capsule hépatique et des veines rétropéritonéales vers le cœur et les poumons dans le cas de la schistosomose pulmonaire associée à une cirrhose bilharzienne (Day, 1937). Par contre, la migration des *Schistosoma hæmatobium*, qui s'effectue presque exclusivement chez l'homme vers le plexus pelvi-vésical, reste une énigme. Ce même schistosome étant toujours intestinal chez les animaux d'expérience, à l'exception des singes, E. Brumpt pense que la pesanteur exerce une certaine action sur leur localisation. La station verticale prolongée des êtres comme l'homme et les singes faciliterait l'émigration des *S. hæmatobium* dans la région du bassin et de la vessie. Cependant, si la pesanteur exerçait une influence sur la migration de *S. hæmatobium*, je ne vois pas pourquoi celle-ci s'opérerait au carrefour des mésentériques par la seule veine mésentérique inférieure ? Pour quelle raison aussi, dans la schistosomose du fleuve Congo, entre Stanleyville et Kongolo (Fisher, 1934), les *Schistosoma hæmatobium* var. *intercalatum* (van der Berghe, 1937) seraient-ils, eux, toujours intestinaux, et enfin pourquoi les *Schistosoma mansoni* n'obéiraient-ils pas chez l'homme et les singes à la pesanteur ? Il nous faut ainsi reconnaître que la raison de l'affinité pelvi-vésicale de *S. hæmatobium* nous échappe complètement.

Résumé

Mes observations mettent en évidence trois faits nouveaux concernant la migration et la ponte des schistosomes :

1° Des œufs de *S. bovis* et de *S. bovis* var. *mattheei* peuvent se présenter en sens inverse dans un même utérus. Les œufs que l'on retrouve orientés dans ces deux sens à l'intérieur des capillaires de la muqueuse intestinale peuvent donc y avoir été ainsi déposés par des femelles (Pl. VI). Cette observation prouve aussi que des œufs peuvent cheminer avec l'éperon en avant sans perforer l'utérus. L'éperon des œufs ne doit pas non plus exercer de rôle prépondérant dans la progression des œufs pondus des petits vaisseaux vers les muqueuses intestinales et vésicales.

2° Des femelles de *S. margrebowiei* se rencontrent parfois en dehors des vaisseaux sanguins et probablement dans les vaisseaux lymphatiques.

3° Dans les infections de l'homme par *S. mansoni* (autopsie Posoli), les schistosomes peuvent être aussi largement dispersés que chez les animaux d'expérience et dans les autres schistosomoses intestinales. Il n'y a pas d'infection prédominante du réseau de la veine mésentérique inférieure dans ces cas.

Mes observations confirment enfin trois faits déjà admis par certains auteurs et contestés ou passés sous silence par d'autres.

1° Dans les veines voisines de l'intestin, j'ai observé des schistosomes femelles isolés chez *S. bovis* et *S. bovis* var. *mattheei*, chez *S. margrebowiei* et chez *S. mansoni* (en concordance avec Manson Bahr, Fairley et Dew, Brumpt ; en discordance avec Goebel, Faust et Meleney, Veglia et Le Roux). Les schistosomes mâles isolés sont beaucoup plus rares près de l'intestin. Par contre, dans les veines du foie, les mâles isolés sont quatre fois plus nombreux que les femelles non accouplées.

2° Les schistosomes accouplés ne sont pas présents dans les seuls vaisseaux proches de la sous-muqueuse, mais aussi dans les grosses arcades mésentériques.

3° Les œufs que l'on rencontre dans le foie y sont amenés en partie passivement par le courant sanguin, mais surtout, ainsi que Leuckart l'envisageait déjà, par la ponte directe de femelles logées dans les ramifications intrahépatiques de la veine porte. Des schistosomes autres que *S. japonicum*, et en particulier *S. margre-*

bowiei chez les antilopes et *S. mansoni* chez le singe et l'homme, peuvent affecter une forme généralisée à tout le système porte, autant viscéral (foie) qu'intestinal.

Bibliographie

Anis Bey Clusy. — The pathogenesis of Endemic (Egyptian) Splenomegaly. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, XXX, 1937, p. 583-600.

Bourguignon (G.-C.). — Les réactions cellulaires dues à *Schistosoma mansoni* dans le grand Epiploon de l'homme. *Ann. Soc. belge méd. trop.*, XIV, 1934, p. 257-261.

Brumpt (E.). — La ponte des schistosomes. *Ann. Parasit.*, VIII, 1930, p. 263-297.

Day (H.-B.). — Pulmonary Bilharziasis. *Trans. Roy. Soc, trop. med. and hyg.*, XXX, 1937, p. 575-582.

Fisher (A.-C.). — A Study of the Schistosomiasis of the Stanleyville District of the Belgian Congo. *Trans. of Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, XXVIII, 1934, p. 277-306.

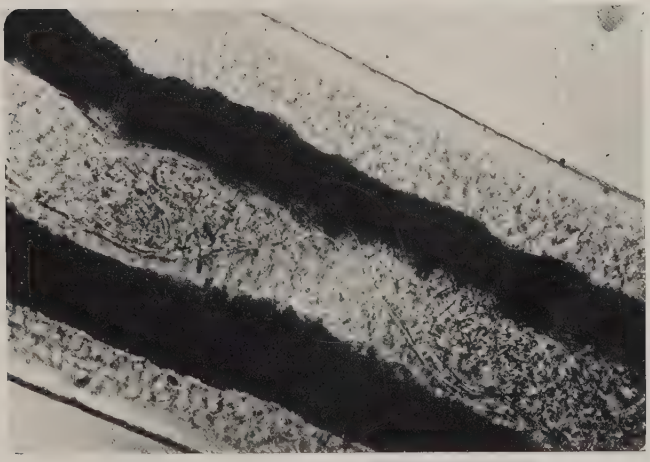
Van den Berghe (L.). —Morphological Study on Bovine schistosomes. *Journ. of Helminthol.*, XV, 1937.

— Les schistosomiases humaines et animales au Katanga (Congo belge). *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, XIV, 1934, p. 313-374.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

Schistosoma bovis var. *mattheei* montrant des œufs utérins dirigés en sens opposés (× 340).



UN NOUVEAU CESTODE : *FOSSOR ANGERTRUDÆ* N. G., N. SP. DU BLAIREAU D'AMÉRIQUE *TAXIDEA TAXUS TAXUS* (SCHREBER 1778) (1)

Par **Ralph F. HONESS**

Quatre spécimens seulement de ce cestode ont été observés, un immature et trois gravides. Ils provenaient de blaireaux (2) trappés sur le plateau Wheatland, à Laramie (Wyoming).

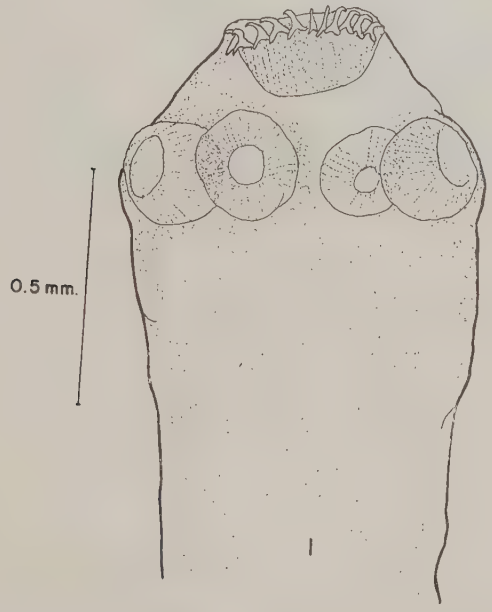


Fig. 1. — Scolex

(1) Traduit de l'anglais par R.-Ph. Dollfus.
(2) Le blaireau d'Amérique, *Taxidea taxus* (Schreber, 1778) est une espèce différente de celle d'Europe : *Meles taxus* Bodd. 1785 = *Meles meles* (L. 1766).

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 363-366.

Description. — Longueur du *strobile* (9,5) 39 à 46 mm., 1 ; largeur maximum (1,5) 2,9 à 3 mm. De 183 à 264 proglottis, moyenne 239. Dimensions des *proglottis* (fig. 4 et 5), dans la région des 160 à 169e :

Fig. 2. — Crochets du rostellum. × 150.

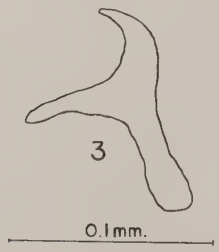


Fig. 3. — Crochet isolé

de 1,83 × 2,39 à 2,02 × 2,43 ; région des cinq derniers : 7,8 × 2,28 à 8,1 × 2,8. Longueur du scolex, 577 à 838 µ, moyenne 703 µ ; largeur 666 à 818 µ, moyenne 736 µ.

Diamètre du *rostellum* 262 à 308 µ, moyenne 277 µ, 22 à 25. *Crochets,* moyenne 22,7, disposés sur un seul rang (fig. 1, 2 et 3) ;

longueur des crochets 83 à 99 μ, moyenne 92 μ. *Ventouses* regardant latéralement, diam. 192 à 239 μ, moyenne 228 μ; profondeur moyenne 217 μ ; ouverture 77 à 127 μ, moyenné 93 μ. Longueur du *cou* 1 mm. 33 à 2 mm. 39. *Œufs* dans l'utérus entre les 160e à 169e proglottis, environ 167. *Pores génitaux* irrégulièrement alternes, approximativement à mi-distance du bord. Largeur de la *papille génitale* 473 μ. Profondeur moyenne de l'*atrium génital* 7 μ. Lon-

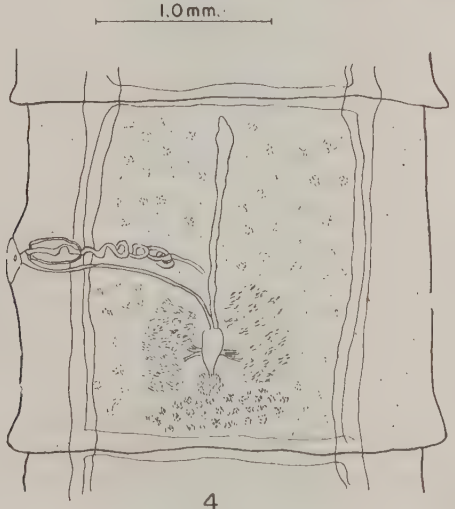


Fig. 4. — Proglottis à maturité

gueur moyenne de la *poche du cirre* 281 μ, largeur moyenne 137 μ. Longueur du *réceptaculum* 162 à 385 μ, moyenne 283 μ. *Testicules* nombreux, diamètre moyen, 69 μ. *Glande coquillière* ovoïde, 172 × 185 μ. Branches latérales de l'*utérus* de 11 à 23, moyenne 18 de chaque côté.

Hôte. — *Taxidea taxus taxus* (Schreber).

Localisation. — Intestin.

Localité. — Wheatland Plateau. Laramie (Wyoming, U.S.A.).

Spécimen type déposé dans les collections de l'United States National Museum, N° 9.053. Paratypes au Department of Parasitology, Wyoming Agricultural Experiment Station.

Les quatre spécimens montrent un seul rang de crochets, grands, également espacés (fig. 2). Il n'y a pas de tissu cicatriciel ou autre

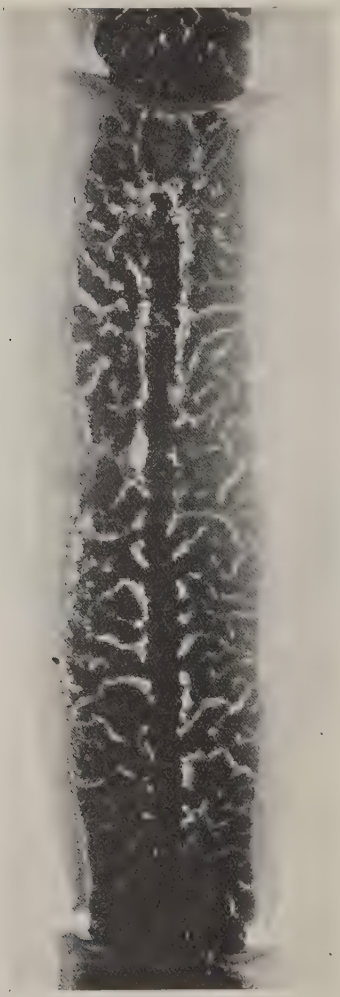


Fig. 5. — Proglottis gravide, Gr. 15

indication qu'il ait pu exister auparavant une autre rangée de crochets.

Genre *Fossor*. Diagnose : *Tæniidæ*, rostellum avec un seul rang de crochets. Pores génitaux irrégulièrement alternes. Carnivores.

Department of Zoology, University of Wyoming, Laramie.

SUR DEUX NOUVELLES

EIMERIA D'*HYDROCHŒRUS CAPIBARA*

Par **A. CARINI**

Au mois de juin de cette année, nous avons reçu de la localité « Candido Motta » (Etat de S.-Paul), un *Hydrochœrus capibara* encore assez jeune (1).

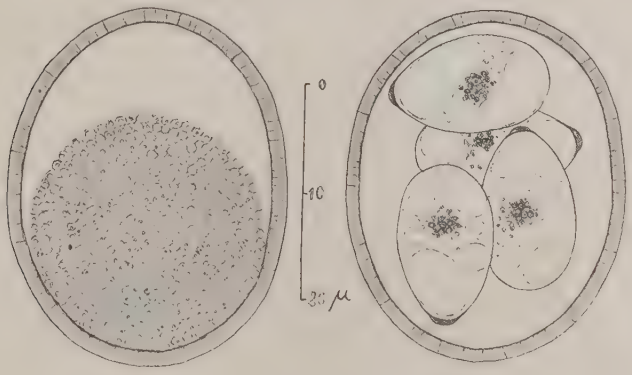


Fig. 1. — *Eimeria capibaræ* n. sp.

En examinant les excréments, nous avons rencontré, à côté de nombreux ciliés appartenant aux genres *Cyclopostium* et *Paraisotricha,* différents oocystes de coccidies, les uns grands, avec la membrane épaisse et jaunâtre, et d'autres plus petits, incolores et avec la membrane plus mince.

Nous croyons avoir affaire à deux espèces nouvelles distinctes que nous allons décrire.

(1) Nous remercions M. le pharmacien Alides Mendes qui a bien voulu nous offrir cet animal.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 367-369.

Eimeria capibaræ n. sp.

Les oocystes n'étaient pas très rares dans les matières fécales. Ils sont ovales et mesurent habituellement 30 μ de longueur (maximum 33, minimum 25) sur 26 μ de largeur (maximum 28, minimum 20).

L'indice morphologique (quotient de la largeur sur la longueur) varie entre 0,800 et 0,922.

La paroi est double et présente une épaisseur totale d'environ 2 μ. Dans la paroi, on observe quelques fines rainures radiales.

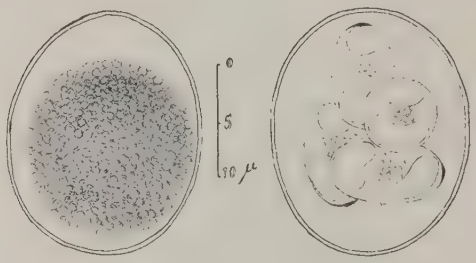


Fig. 2. — *Eimeria hydrochœri* n. sp.

Les oocystes des matières conservées dans une boîte de Pétri avec une solution d'acide chromique à 1 pour 100, complètent leur développement en douze jours.

Dans chaque oocyste, se forment quatre spores ovales de 14-15 μ de longueur sur 8 μ de largeur, sans reliquat cystal (fig. 1).

Chaque spore contient deux sporozoïtes et un reliquat sporal formé de quelques granulations réfringentes.

A l'un des pôles, généralement un peu plus fin que l'autre, on note un micropyle légèrement proéminent.

Eimeria hydrochœri n. sp.

Les oocystes de cette *Eimeria* se distinguent de ceux de l'*Eimeria capibaræ* pour être notablement plus petits et posséder une capsule moins épaisse et incolore.

Les oocystes sont ovales et mesurent en moyenne 20-22 μ de longueur sur 16-18 de largeur. L'indice morphologique varie de 0,772 à 0,900.

La paroi présente un double contour, une épaisseur approximative de 0,8. Elle est lisse, uniforme et complètement incolore.

Les oocystes demandent aussi douze jours pour arriver à complet développement.

Les spores sont ovales, de 10-11 μ de longueur sur 6-7 μ de largeur (fig. 2).

Il y a un reliquat sporal constitué par quelques granulations. Chaque spore présente, à un pôle, un léger épaississement de la membrane, qui n'est pas saillant et qui n'est pas toujours bien visible.

A PROPOS D'*EIMERIA THIANETHI*

Par J. GWELLESSIANY

J'ai décrit (1), sous le nom d'*Eimeria thianethi*, une coccidie des bovidés qui, d'après M. Yakimoff (2), ne serait autre qu'une *Eimeria smithi*. Malgré les arguments de M. Yakimoff, je suis obligé de maintenir mon point de vue qu'il s'agit bien d'une espèce indépendante pour les raisons suivantes :

1° M. Yakimoff me reproche d'avoir adopté, pour les dimensions moyennes d'*E. smithi*, les chiffres 32,6 × 22 μ, 7 qu'il avait lui-même fournis en 1931 (3), sans tenir compte des « modifications fondamentales » qu'il a apportées ultérieurement. Je connaissais en réalité le travail qu'il me reproche d'ignorer (4), mais les chiffres qu'il y fournit (tableau 9, p. 17) : 32.2 × 22,7, ne comportant, avec les précédents, qu'une différence de 0 μ, 4, celle-ci m'apparut trop minime pour modifier ma conclusion. D'ailleurs, l'année suivante, M. Yakimoff, publiant le même travail en langue russe (5), est revenu aux chiffres de 32,6 × 22 μ, 7.

2° M. Yakimoff, qui nie l'espèce *E. thianethi*, en donne cependant les dimensions moyennes : 32,6 × 28,6, alors que les chiffres que j'ai publiés sont bien différents : maxima 48,7 × 28,1 ; minima 33,7 × 26,2 ; moyenne 42,6 × 28,6.

3° J'avais noté, dans la description d'*E. thianethi*, ce point que les oocystes possèdent une membrane double et à striations transversales ; je considère ce caractère constant comme capital, tous les autres n'ayant qu'un intérêt secondaire pour la différenciation. Elles permettent de la distinguer de *E. smithi* qui a une double paroi, mais pas de striation, et de *E. bukidnonensis*, qui a une paroi avec striations, mais triple, et de plus, a un contour piriforme ; ce contour, il est vrai, peut parfois être ovale ou rond, comme nous l'avons reconnu avant M. Yakimoff.

(1) *Ann. Parasit. hum. et comp.*, XIII, 1935, p. 338.
(2) *Ann. Parasit. hum. et comp.*, XIV, 1936, p. 295.
(3) *Bolezni domachnikh jivotnikh vizivaemie prosteichimi*, Moscou, 1931.
(4) *Ann. Soc. belge de Med. trop.*, XIII, 1933, p. 14.
(5) *Laboratornaia practica*, 1934, n° 6, p. 10.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 370-371.

4° Il y a un point sur lequel je me trouve d'accord avec M. Yakimoff, c'est qu'on ne peut juger réellement de la dimension moyenne des oocystes d'une espèce sur dix exemplaires. Mais je n'en ai pas eu un plus grand nombre à ma disposition, et d'ailleurs, M. Yakimoff lui-même s'est parfois contenté de moins.

En conclusion, il me semble que M. Yakimoff doit choisir entre les alternatives suivantes : ou bien *Eimeria smithi* peut posséder une membrane double et à striation transversale ; ou bien *E. bukidnonensis* peut posséder une paroi double au lieu d'être triple ; ou bien *Eimeria thianethi* est bien une espèce indépendante.

L'étude des coccidies, aussi bien chez les bovidés que chez d'autres espèces animales, m'a d'ailleurs convaincu que les méthodes actuellement employées pour les différencier sont insuffisantes ; elles ne reposent que sur une partie du cycle évolutif (sporogonie), les autres stades étant généralement négligés ; encore faut-il avouer que l'étude de la sporogonie se fait souvent très superficiellement.

Institut de Bactériologie, Tiflis, U.R.S.S.

LA REACTION DE HENRY CHEZ LES POULES INFECTÉES AVEC LE *PLASMODIUM GALLINACEUM*

Par E. BRUMPT et V. CHORINE

Quelques infections, parmi lesquelles le paludisme, amènent chez l'homme un déséquilibre sérique, qui se manifeste par une tendance plus marquée du sérum à floculer dans l'eau distillée. C'est sur cette propriété du sérum du paludéen que repose la réaction de Henry et toutes ses variantes : Trensz (1935), Villain et Dupoux (1935, 1936), Mannoni, etc.

Au point de vue chimique, cette modification pathologique du sérum correspond principalement à une augmentation des euglobulines. Il en résulte que la réaction à l'eau distillée se manifestera chaque fois que le taux des euglobulines se trouve augmenté. Nous la rencontrons chez les cobayes au cours de la tuberculose [Chwatt (1934)], chez les cobayes et lapins au cours de la trypanosomose [Trensz (1932), Chorine et Gillier (1934)], chez les chiens atteints de la leishmaniose viscérale [Trensz (1932)], etc.

Chez les poules, on trouve l'augmentation de la floculation sérique dans l'eau distillée au cours de la spirochétose [Chorine (1933)]. Kritchewsky et Demidowa (1933) ont constaté que la mélano-floculation demeure négative chez les tarins ordinaires (*Spinus spinus* et chez les linottes (*Acanthis linaria*), au cours de l'infection non traitée due au *Plasmodium præcox*. Chez les canaris (*Serinus canarius*), infectés avec le même parasite, l'auteur trouve, après plusieurs rechutes, 70,2 p. 100 de réactions positives.

Voigtländer trouve que la séro-floculation à la mélanine devient positive chez les canaris infectés avec le *Plasmodium præcox* deux jours après l'infection expérimentale et demeure très positive pendant la période chronique de la maladie. Sur neuf oiseaux normaux, il en trouve deux dont le sérum répond positivement. Chez les calfats (*Padda oryzivora*) infectés avec *Halteridium*, les résultats sont moins nets ; une partie seulement des animaux infectés don-

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 372-379.

nent des réactions positives. Comme témoin, l'auteur n'a examiné qu'un oiseau normal.

Plasmodium gallinaceum, découvert par l'un de nous (Brumpt 1935, 1936), provoque chez les poules une infection sévère souvent mortelle. La présence d'un *Plasmodium* chez les poules nous a paru devoir permettre, beaucoup mieux que chez les petits oiseaux, l'étude des réactions sérologiques. On peut facilement prélever chez une poule une quantité importante de sang pour une étude détaillée. Une saignée de 10 à 20 cm^3 peut se répéter plusieurs fois à l'intervalle de 4-5 jours, sans que l'animal présente un malaise apparent. Mais, avant d'entreprendre les expériences que nous avons projetées, étant donné que le sérum des oiseaux diffère de celui de l'homme, nous avons voulu étudier d'abord le comportement du sérum des animaux normaux vis-à-vis des réactions à rechercher.

Méthodes employées

Nous avons pratiqué la mesure de la floculation du sérum dans l'eau distillée suivant la technique que l'un de nous [Chorine (1937)] a indiquée ailleurs, la réaction de Henry classique avec la mélanine non solubilisée et enfin la réaction à la mélanine de Trensz. Nous n'avons pas pu appliquer la dernière technique indiquée par Henry avec le sérum chauffé, car cette méthode ne donne que des résultats contradictoires avec le sérum de poules. Nous n'avons utilisé que les sérums clairs, non colorés par l'hémoglobine provenant de la destruction des globules rouges, car l'hémoglobine dissoute trouble beaucoup les réactions.

La mélanine ordinaire, que nous avons utilisée pour ces expériences, nous a été envoyée par Henry et la mélanine solubilisée par M. Trensz, nous sommes heureux de les remercier ici de leur amabilité.

Étude du sérum des poules normales

Au commencement, nous avons fait la prise de sang, sans nous préoccuper de l'état dans lequel se trouvaient les animaux. Les réactions se sont montrées toutes très positives, comme on le voit par le tableau ci-dessous :

N° des poules	Eau distillée	Réaction de Henry		Résorcine
		dans l'eau distillée	dans l'eau salée à 2 °/₀₀	
1.....	25	99	95	—
2.....	31	110	67	—
3.....	49	129	—	—
4.....	18	69	84	64
5.....	12	63	67	14

Les résultats varient sensiblement d'un jour à l'autre ; on comprend qu'aucune étude sérologique précise n'est possible dans ces conditions.

Le jeûne pendant 24 heures ou plus diminue l'intensité des réactions et les stabilise. Au delà de 24 heures de jeûne, les résultats ne se modifient plus.

Voici les chiffres de l'intensité relevés au photomètre de V.Y.B. avec le sang des animaux restés à jeun.

N° des poules	Floculation dans l'eau distillée	Réaction de Henry		Réaction avec la mélanine de Trensz	Réaction a la résorcine de Vernes
		dans l'eau distillée	dans l'eau salée à 2 °/₀₀		
10.....	12	51	62		
30.....	13	59	64	216	15
18.....	11	56	57	156	18
8.....	30	60	68	+	49
16.....	53	60	63	+	76
50.....	18	55	60	175	18
31.....	14	52	54	237	15
7.....	11	84	54	127	8
71.....	11	49	50		9
52.....	18	69	84	+	64
14.....	14	63	67		14
25.....	22	65	41		
35.....	30	75	66	+	68
37.....	18	45	54		5

+ La réaction est si intense et l'opacité de la floculation telle que toute lecture au photomètre de V.B.Y. se trouve impossible, même avec les écrans OO et AO.

Nous rappelons que, pour la floculation dans l'eau distillée, la réponse positive pour le sérum humain est fixée à 10-20, pour la réaction de Henry classique à 48-54 et pour la réaction avec la mélanine soluble à 30-55.

On constate donc que, chez les poules normales, la floculation dans l'eau distillée et la réaction de Henry donnent des chiffres que nous regarderions comme positifs pour le sérum humain. Nous soulignons l'absence de toute floculation dans les tubes témoins : nous n'avons jamais constaté, pour la réaction de Henry classique, un chiffre au-dessus de 190 et pour la réaction avec la mélanine de Trensz au-dessus de 170. La lecture des réactions à l'œil nu donne des résultats sensiblement identiques, l'intensité se marque surtout avec la mélanine de Trensz et beaucoup moins avec la mélanine de Henry.

Quant à la réaction à la résorcine de Vernes, les résultats en sont irréguliers, mais, dans la plupart des cas, elle reste au-dessous de 35, chiffre qui est considéré comme positif chez l'homme.

Évolution de la réaction chez les animaux infestés avec le Plasmodium gallinaceum. — On sait, d'après les observations de l'un de nous (Brumpt, 1935, 1936), que l'infection est très meurtrière chez les poules, surtout quand elle est transmise par piqûre de moustiques ou par injection intra-péritonéale ou intra-veineuse de sang riche en parasites. Par injection sous-cutanée du virus, la maladie prend une allure moins grave et une certaine partie des animaux se rétablit, mais en restant, pendant plusieurs mois, porteurs de très rares parasites, autrement dit en état de prémunition.

Aucune de nos poules n'a été traitée pour éviter l'action des médicaments sur les réactions.

On sait que, chez l'homme, la réaction de Henry commence à devenir positive en période d'incubation ou plus rarement après les premiers accès, 4-7 jours après l'infection par injection intra-veineuse du sang palustre et persiste, très intense, en période de prémunition. A la période aiguë de la maladie, la réaction est positive, sauf pendant les quelques heures d'ascension thermique au moment de l'accès. Il en est autrement chez la poule. Nous avons résumé nos résultats dans les tableaux ci-dessous.

TABLEAU N° 1

Réactions en période aiguë de la maladie

N° des poules	Nombre de jours depuis l'inoculation	% de globules parasités	Floculation dans l'eau distillée	Réactions de Henry		Réaction avec la mélanine de Trensz	Réaction à la résorcine de Vernes
				dans l'eau distillée	dans l'eau salée à 2 °/₀₀		
30.	0	0	13	59	64	216	15
»	12	70	3	56	54	126	6
18.	0	0	11	56	57	156	18
»	12	40	12	58	58	126	22
»	16	2	10	52	49	87	14
16.	0	0	53	60	63	+	76
»	6	20	32	56	49	244	20
»	10	60	17	52	49	49	12
44.	0	0	57	60	62	230	106
»	11	30	27	56	48	190	48
20.	0	0	16	53	52	250	20
»	10	20	8	50	44	106	18
35.	0	0	30	75	66	+	68
»	9	80	10	49	46	120	44
43.	0	0	22	55	60	260	18
»	11	30	17	52	49	109	18
7.	0	0	11	84	54	127	8
»	5	0	13	60	61	138	19
»	12	10	11	48	43	40	11
8.	0	0	30	60	68	+	49
»	5	50	11	60	59	125	5
12.	0	0	21	63	65	260	19
»	10	70	10	60	56	130	10
19.	0	0	20	61	69	190	19
»	12	30	20	60	50	128	16

+ La réaction est si intense et l'opacité de la floculation telle que toute lecture au photomètre de V.B.Y. se trouve impossible, même avec les écrans OO et AO.

Toutes nos poules examinées, au nombre de 11, ont donné des résultats superposables. Dans presque tous les cas, les réactions ont diminué d'intensité au moment de la période aiguë de la maladie. Cette diminution se marque surtout pour la réaction avec la mélanine de Trensz. Trois fois seulement sur 11, les réactions,

TABLEAU N° 2

Réactions en période chronique de la maladie

N° des poules	Nombre de jours depuis l'inoculation	Nombre de depuis la disparition du parasite	Floculation dans l'eau distillée	Réaction de Henry		Réaction avec la mélanine de Trensz	Réaction à la résorcine de Vernes
				dans l'eau distillée	dans l'eau salée à 2 °/₀₀		
21.	0	0	18	60	62	230	47
»	29	3	15	56	44	81	26
»	43	17	16	62	57	249	19
»	51	25	11	58	52	215	14
»	73	47	17	61	57	232	10
18.	0	0	11	56	57	156	18
»	16	2	10	52	49	87	14
»	46	32	12	58	48	104	26
36.	0	0	40	90	88	280	90
»	45	24	21	81	68	183	61
33.	0	0	20	62	68	203	60
»	45	22	21	61	62	198	56
7.	0	0	11	84	54	127	8
»	16	1	7	48	43	34	13
»	36	21	12	62	53	130	13
17.	0	0	16	60	57	265	16
»	21	7	15	58	51	209	25
14.	0	0	18	61	61	240	30
»	30	10	11	56	48	140	16
»	61	41	19	62	59	220	18
446.	160	143	16	68	60		21
1.418.	160	142	21	69	70		30

sauf celle avec la mélanine soluble, ont été presque identiques (poules N^{os} 18, 7 et 19) à ce qu'elles ont été avant l'infection. Cette décroissance de l'intensité ne dépend pas de la longueur de la période de l'incubation, car, dans nos expériences, cette période varie de 2 à 15 jours, mais, au moment où les parasites sont nombreux, les réactions décroissent presque toujours d'intensité, sauf dans quelques cas où elles sont restées inchangées.

On sait qu'au moment des accès fébriles chez l'homme, la réaction de Henry devient négative. On peut supposer que cette augmentation de la stabilité sérique est due à la présence de

parasites très nombreux, quoique les poules ne présentent pas d'ascension thermique nette au moment de la période aiguë.

Pour avoir la réponse à cette question, nous avons pratiqué les réactions chez les poules qui ont survécu à l'infection, mais qui restent plusieurs mois en état d'infection latente. Cette période est celle où, chez l'homme, la réaction est surtout marquée.

Il résulte de toutes ces expériences que la stabilité du sérum dans l'eau distillée augmente et que, par conséquent, la réaction de Henry au cours du paludisme des poules, loin de s'intensifier comme dans le paludisme humain, décroît d'intensité dès le début de l'infection. Cette inhibition des réactions se prolonge chez les animaux prémunis pendant un ou deux mois. Ce n'est qu'à partir de cette date que les réactions commencent de nouveau à devenir plus intenses, sans toutefois dépasser nettement la limite des réactions qu'on observe avec le sérum des animaux normaux. L'addition de chlorure de sodium à des concentrations plus élevées empêche la réaction à la mélanine de Henry de façon identique chez les poules neuves et chez les poules infectées.

Ces observations montrent avec quelle prudence il convient d'interpréter les résultats des réactions de cette nature relevées chez les oiseaux et sembleraient indiquer qu'une confirmation s'impose pour certains travaux publiés sur ce sujet.

Résumé

1° Chez les poules normales, la floculation dans l'eau distillée et la réaction de Henry nous donnent des résultats relevés au photomètre ou à l'œil nu que nous devrions considérer comme positifs avec le sérum humain. La réaction avec la mélanine de Trensz est particulièrement intense et parfois même illisible au photomètre de V.Y.B. La réaction à la résorcine dépasse quelquefois 35, chiffre qui est considéré comme positif pour l'homme.

2° Pour obtenir les résultats corrects, il est nécessaire de faire la prise de sang chez les animaux à jeun depuis 24 heures.

3° Les poules infectées avec le *Plasmodium gallinaceum* présentent dans la plupart des cas, en période aiguë de la maladie, une diminution sensible des réactions citées ci-dessus.

4° Chez les poules prémunies, ayant de très rares parasites, ces réactions redeviennent plus intenses au bout de un à deux mois, sans dépasser nettement l'intensité de la floculation du sérum des poules normales.

5° Nous avons une fois de plus la preuve que le pigment mélanique si abondant dans l'organisme des poules infectées avec le *Plasmodium gallinaceum* ne joue aucun rôle déterminant dans la réaction de Henry.

Bibliographie

Brumpt (E.). — Paludisme aviaire : *Plasmodium gallinaceum* n. sp. de la poule domestique. *C.R. Acad. Sciences,* CC, 1935, p. 783.

— Étude expérimentale du *Plasmodium gallinaceum* parasite de la poule domestique. *Ann. Parasit. Hum. et Comp.,* XIV, 1936.

— Réceptivité de divers oiseaux domestiques au parasite (*Plasmodium gallinaceum,* Brumpt, 1935) du paludisme de la poule domestique. *C.R. Acad. Sciences,* CCI, 1936.

Chorine (V.). — La séro-floculation de Henry dans la spirochétose des poules. *C.R. Soc. Biol.,* CXII, 1933, p. 1164.

— Les réactions sérologiques dues aux euglobulines. *Ann. Inst. Past.,* LVIII, 1937, p. 78.

Chorine (V.) et Gillier (R.). — Recherches sur le mécanisme de la réaction de Henry. *Ann. Inst. Past.,* LIII, 1934, p. 193.

Chwatt (L.). — Influence de l'infection tuberculeuse expérimentale sur la réaction de Henry. *C.R. Soc. Biol.,* CXVI, 1934, p. 707.

Kritchewsky (I.-L.) et Demidowa (L.-W.). — Das Phänomen der Melanoflokulation bei der experimentellen Vogel-malaria. *Zeitschr. f. Immunitätsf.,* LXXX, 1933, p. 135.

Mannoni (J.). — *Réactions de séro-floculation dans le paludisme. — Réaction de Henry et modifications.* Thèse de la Faculté de Médecine de Paris, Vigot, 1936.

Trensz (F.). — Technique de la séro-floculation palustre par la mélanine choroïdienne purifiée, rendue soluble dans l'eau distillée. *Arch. Inst. Past. Algérie,* XIII, 1935, p. 11.

— La séro-floculation palustre de Henry dans la trypanosomiase caméline et dans la leishmaniose canine expérimentales. *Bull. Soc. Path. Exot.,* XXV, 1932, p. 230.

Villain (G.) et Dupoux. — Contribution à l'étude sérologique du paludisme, mélanine artificielle. *Bull. Soc. Path. Exot.,* XXVIII, 1935, p. 915 et XXIX, 1936, p. 121 et 124.

Voigtlander (W.). — Untersuchungen über die Serumflockungsreaktion bei Malaria von Henry. *Zeitschr. f. Immunitätsf.,* LXXXI, 1934, p. 377.

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris (Directeur : Prof. E. Brumpt) et Laboratoire de Médecine Tropicale de l'Institut Pasteur (Directeur : Prof. Marchoux).

A PROPOS DE L'INFECTION INTRA-UTÉRINE DES BOVIDÉS PAR *THEILERIA SERGENTI* YAKIMOFF ET DEKHTEREFF 1930

Par A. I. SPRINHOLZ-SCHMIDT

En 1922, Carpano constata une infection intra-utérine par les piroplasmes de la mère du porteur du virus. Magnebille (1925) prouva la possibilité d'une infection intra-utérine des veaux par *Theileria dispar*. Lestoquard note un cas analogue chez les moutons par *Theileria recondita*. Donatien et Lestoquard (1934) communiquent une infection chez les moutons par *Babesiella ovis* et *Anaplasma ovis*. Ces mêmes auteurs remarquèrent une transmission transplacentaire de *Piroplasma caballi* chez les chevaux. Yakimoff certifie une infection intra-utérine des veaux par *Babesiella bovis*. Saliaeff, Dsasokhoff et Protopopoff constatèrent des cas analogues des chevaux en U.R.S.S. par *Nuttallia equi*. Zolotareff (1936) démontre une infection mixte et en même temps avec *Nuttallia equi* et *Piroplasma caballi*. Martschenko (1936) constata une infection intra-utérine des poulains par *Piroplasma caballi*.

Pendant l'été de 1936, dans la région de l'Oussouri, nous avons observé un cas de theilériose d'une vache presque à terme. Un examen microscopique des frottis de sang de cette vache, colorés d'après la méthode de Giemsa, contenait *Theileria sergenti* Yakimoff et Dekhtereff, 1930, typique. Au bout de trois jours de maladie, la vache avorta, ayant tous les symptômes cliniques extrêmement prononcés et caractéristiques de la theilériose de l'Extrême-Orient (une température jusqu'à 40°3, un manque total de rumination, une diminution de la lactation, une forte jaunisse des muqueuses et d'autres membranes visibles).

Nous nous servîmes du fœtus pour éclairer la question de la possibilité d'une infection intra-utérine par *Theileria sergenti*. Dans ce but, on sépara un des plus grands vaisseaux sanguins

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 380-382.

(vena jugularis). Le sang fut pris pour préparer les frottis. On trouva, dans les frottis colorés d'après les méthodes de Giemsa et Leishman, des theiléries de petites dimensions (jusqu'à 1-1 μ, 5), avec relations de formes suivantes :

rondes : 42 p. 100 } 69 p. 100.
ovales : 18 p. 100 }
en poire : 1 p. 100 }
bacillaires : 27 p. 100 } 40 p. 100.
en virgule : 12 p. 100 }

Formule piroplasmique (d'après Yakimoff) : 1 : 1,5.
Pourcentage des érythrocytes infectés, jusqu'à 2.

Relativement à la quantité des formes diverses des éléments des theiléries, on remarquera un écart très prononcé de la formule piroplasmique caractérisant *Theileria sergenti*. D'après des examens de Yakimoff et Dekhtereff (1930), elle égale en moyenne 1 : 0,25, avec relations de formes diverses, que voici :

rondes : 15,1 p. 100 } 19,7 p. 100.
ovales : 4,6 p. 100 }
bacillaires : 73,3 p. 100 } 78,9 p. 100.
en virgule : 5,6 p. 100 }
en croix maltaise : 0,7 p. 100.
anaplasmoïdes : 0,5 p. 100.

Nous observâmes un déplacement analogue de la formule piroplasmique au profit d'une élévation du pourcentage des formes rondes chez une vache souffrant de la theiléroise depuis 5-6 jours. Dans ce cas, la quantité de formes rondes montait jusqu'à 54 p. 100 ayant 48 p. 100 de formes bacillaires, en virgule et en poire.

C'est pour cette raison que nous constatons la possibilité d'une infection intra-utérine des veaux par le parasite du sang *Theileria sergenti* Yakimoff et Dekhtereff, 1930.

En résumé, je remercie M. le Professeur Dr W.-L. Yakimoff de m'avoir donné l'occasion de travailler dans son laboratoire et d'avoir guidé mon travail en me procurant la bibliographie nécessaire.

Bibliographie

Carpano (M.). — La transmissione placentare della piroplasmosi. *Annali d'Igiene*, XXXII, 1922, pp. 286-292.

Donatien (A.) et Lestoquard (I.). — Passage à travers le placenta de *Babesiella ovis* et d'*Anaplasma ovis*. *Soc. Méd.*, Alger, 1934.

Donatien (A.) et Lestoquard (I.). — Transmission de *Piroplasma caballi* de la mère au fœtus. *Bull. Soc. Path. Exot.*, XXVII, 1934, p. 433-435.

Magneville (A.). — Un cas de theileriose bovine congénitale. *Bull. Soc. Path. Exot.*, XVIII, 1925, p. 723.

Yakimoff (W. L.). — *La protozoologie vétérinaire* (en russe).

Zolotareff (N. A.). — *Zur Frage der intra-uterinen Infection der Haustiere mit piroplasmose*. Tierärztiche Rundschau, n° 16, 1934.

Laboratoire des recherches scientifiques du Commissariat d'Agriculture de l'U.R.S.S. pour maladies à protozoaires (Directeur: Professeur Dr W. L. Yakimoff) et Section de Parasitologie de l'Institut des recherches scientifiques en Extrême-Orient.

NOTES ET INFORMATIONS

Méthode très commode pour la recherche des larves de nématodes dans les muscles des mollusques terrestres (Helicella). — En faisant des recherches parasitaires sur les mollusques et en cherchant dans leurs muscles des larves de nématodes, nous nous sommes servi de la méthode suivante, qui nous a paru très commode.

Les mollusques dont on veut examiner les muscles pour la recherche des larves de nématodes sont lavés dans de l'eau et mis dans une assiette plate. Après quelques minutes, les mollusques sortent de leur coquille. Avec une petite pince, on serre subitement et très fortement l'animal entre la coquille et la musculature ; l'animal quitte alors sa coquille par ses propres contractions.

On peut encore employer une autre méthode en se servant de petits ciseaux pour couper l'animal entre la pince et la coquille, si celui-ci ne la quitte pas par ses propres contractions.

Cette méthode, employés sur plus de 50.000 mollusques terrestres, pour rechercher les larves de nématodes dans leurs muscles, nous a donné d'excellents résultats. Après lavage à l'eau, les mollusques sortent toujours de leur coquille en quelques minutes et il n'y a pas besoin de couper la coquille pour extirper la musculature. De plus, par la méthode recommandée, l'examen et la recherche se font beaucoup plus vite et le travail est plus propre. D'après notre méthode nous avons examiné jusqu'à 600 mollusques par jour, tandis que, s'il avait fallu couper la coquille, nous n'en aurions examiné que la moitié.

P. Pavlov.

RECTIFICATION DE NOMENCLATURE

Pseudobothrium L. Gallien 1937, *nec.* Jules Guiart 1935, remplacé par **Leptobothrium** L. Gallien 1937 *nom. nov.*

Dans le n° 1 (janvier 1937) des *Annales de Parasitologie,* j'ai proposé, p. 10, le genre *Pseudobothrium* pour un trématode ecto-parasite (famille des *Monocotylidæ*) de *Pristiurus melanostomus* Rafin. Peu après, j'ai appris que *Pseudobothrium* avait déjà été employé par Jules Guiart (dans un ouvrage daté du 25-11-1935), pour un cestode du germon (voir : *Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yatch par Albert I^er^, Prince souverain de Monaco.* Fascicule XCI. Cestodes parasites, p. 59). Je propose donc *Leptobothrium* L. Gallien *nom. nov.* génotype : *L. pristiuri* L. Gallien, 1937.

Louis Gallien.

REPERTOIRE
DES ESPÈCES ET DES GENRES NOUVEAUX

Trématodes

Prolecithodiplostomum cavum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ. Jacaretinga crocodilus* (L.) (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Cystodiplostomum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ.* Espèce type : *C. hollyi* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Cystodiplostomum hollyi G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ. Jacaretinga crocodilus* (L.) (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Ophiodiplostomum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ.* Espèce type : *O. spectabile* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Ophiodiplostomum spectabile G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ. Coluber* sp. (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Petalodiplostomum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ.* Espèce type : *P. ancyloides* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Petalodiplostomum ancyloides G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ. Coluber* sp. (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Heterodiplostomum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ.* Espèce type : *H. lanceolatum* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 515.

Heterodiplostomum lanceolatum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ. Coluber* sp. (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 515.

Prodiplostomum americanum G. Dubois. *Diplostomatidæ. Tantalus loculator* L. et *Mycteria americana* L. (Ois.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Fibricola minor G. Dubois. *Diplostomatidæ. Hydromys chrysogaster* Et. Geoff. (Mamm.). Australie. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Cynodiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ.* Espèce type : *C. azimi* (Nazmi Gohar) (= *Diplostomum azimi* Nazmi Gohar). *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

R.-Ph. Dollfus.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 4. — 1er juillet 1937, p. 384.

Le Gérant : F. Amirault.

Cahors, Imprimerie Coueslant *(personnel intéressé).* — 54.689